

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.06.2025 13:55:26

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119a6af03196110197048861a5f679a4941

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Грозненский государственный нефтяной технический**

УНИВЕРСИТЕТ имени академика М.Д. Миллионщикова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины «Проектирование
машиностроительных производств»**

Направление подготовки

**15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств»**

Направленность (профиль)

«Технология машиностроения»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Год начала подготовки направления

2025

Грозный – 2025

1. Цели освоения дисциплины

Основной целью курса «Проектирование машиностроительных производств» является обучение студентов знаниям о современном производстве в целом и его отдельных подсистемах, усвоение ими же методологической концепции проектирования машиностроительного производства на уровне участка, цеха, знание основных методологических положений общего подхода и оценка технико-экономической эффективности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

Для изучения курса требуется знание: математики, информатики, физики, теоретической механики, начертательной геометрии и инженерной графики, деталей машин и основ конструирования, металлорежущих станков.

Требования к входным знаниям, умениям студентов.

Студент должен:

Знать: фундаментальные основы математики, физики, черчения.

Уметь: работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями, применять полученные знания при изучении курса «Проектирование машиностроительных производств».

Владеть: первичными навыками и основными методами практического использования современных компьютеров, навыками ведения физического эксперимента.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		

ОПК-3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование. ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественногтруда.	ОПК.3.1. знать: принципы, методы машиностроительных производственных мест; ОПК. 3.2. уметь: осваивать и применять современные способы организации машиностроительных производств; ОПК. 3.3. иметь навыки: по доводке освоению технологических процессов, средств технического оснащения. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	знать: принципы проектирования основных и вспомогательных цехов механосборочного производства новых и реконструируемых предприятий; уметь: - объединять передовые достижения в области технологии машиностроения, экономики, организации промышленности, строительства и транспорта; - переводить расчетные и графические работы на ЭВМ с помощью разнообразных пакетов; владеть: методами разработки наиболее экономичных цехов и малых предприятий, обеспечивающих выпуск высококачественной продукции при наиболее благоприятных условиях труда.
--	--	--

4.Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Всего часов/ зач. ед.		ОФО	ЗФО
			семестр	семестр
	ОФО	ЗФО	8	9
Контактная работа (всего)	84/2,33	18/0,52	84/2,33	18/0,52
В том числе:				
Лекции	36/1	10/0,27	36/1	10/0,27
Практические занятия	48/1,33	8/0,25	48/1,33	8/0,25
Семинары	-		-	
Лабораторные работы	-			
Самостоятельная работа (всего)	96/2,66	162/4,48	96/2,66	162/4,48
В том числе:				
Курсовая работа (проект)				
Расчетно-графические работы				
ИТР				
Рефераты				
Доклады	24/0,67	48/1,33	12/0,33	48/1,33
Презентации		18/0,5		18/0,5
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>				

Подготовка к лабораторным работам					
Подготовка к практическим занятиям		36/1,0	48/1,33	36/1,0	48/1,33
Подготовка к зачету					
Подготовка к экзамену		36/1,0	48/1,33	36/1,0	48/1,33
Вид отчетности		экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	180	180	180	180
	ВСЕГО в зач. ед.	5	5	5	5

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Лекц. зан. часы.	Прак. зан.	Лаб. зан. часы.	Семина. зан. часы.	Всего часов.
1.	Общие понятия и порядок проектирования.	2	2	-	-	4
2.	Общие понятия и порядок проектирования.	2	2	-	-	4
3.	Общие понятия и порядок проектирования.	2	2	-	-	4
4.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	2	2	-	-	4
5.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	2	2	-	-	4
6.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	2	2	-	-	2
7.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	-	2	-	-	2
8.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	2	2	-	-	4
9.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	2	2	-	-	4
10.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	2	2	-	-	4
11.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	-	2	-	-	2
12.	Технологический процесс как основа создания производственной системы.	2	2	-	-	4

13.	Технологический процесс как основа создания производственной системы.	2	2	-	-	4
14.	Состав и количество основного оборудования в поточном и непоточном производствах.	2	2	-	-	4
15.	Состав и количество основного оборудования в поточном и непоточном производствах.	2	2	-	-	4
16.	Состав и количество основного оборудования в поточном и непоточном производствах.	-	2	-	-	2
17.	Состав и количество основного оборудования в поточном и непоточном производствах.	2	2	-	-	4
18.	Состав и количество основного оборудования в поточном и непоточном производствах.	-	2	-	-	2
19.	Расчет числа рабочих.	2	2	-	-	4
20.	Расчет числа рабочих.	-	2	-	-	2
21.	Расчет числа рабочих.	2	2	-	-	4
22.	Расчет числа рабочих.	-	2	-	-	2
23.	Принципы размещения основного оборудования на производственных участках.	2	2	-	-	4
24.	Принципы размещения основного оборудования на производственных участках.	2	2	-	-	4
ВСЕГО		36	48	-	-	84

5.2. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общие понятия и порядок проектирования.	Проектирование генерального плана машиностроительного завода.
2.	Общие понятия и порядок проектирования.	Исходные данные для проектирования и осн. требования, предъявляемые к ген. плану.
3.	Общие понятия и порядок проектирования.	Методы застройки заводской территории по генеральному плану.
4.	Методологические принципы разработки проекта производственной сист..	Зонирование цехов.

5.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Проектирование механосборочных цехов.
6.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Режим работы и фонды времени механосборочных цехов.
7.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Точная и приведенная программа.
8.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Стадийность проектирования и состав проекта.
9.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Выбор района и площадки для строительства машиностроительного завода.
10.	Технологический процесс как основа создания производственной системы.	Производственный и технологический процесс.
11.	Технологический процесс как основа создания производственной системы.	Типизация технологических процессов.
12.	Состав и количество основного оборудования в поточном и непоточном производствах.	Расчет количества станков механического цеха по ТЭПам.
13.	Состав и количество основного оборудования в поточном и непоточном производствах.	Расчет количества станков по технологическому процессу в серийном производстве.
14.	Состав и количество основного оборудования в поточном и непоточном производствах.	Расчет количества станков для поточных линий.
15.	Расчет числа рабочих.	Расчет рабочего состава по ТЭП
16.	Расчет числа рабочих.	Расчет рабочего состава по технологическому процессу.
17.	Принципы размещения основного оборудования на производственных участках.	Взаимное расположение механических и сборочных цехов.
18.	Принципы размещения основного оборудования на производственных участках.	Понятие о гибких цехах.

5.3. Лабораторный практикум – не предусмотрен

5.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Практические упражнения к расчету фонда времени работы оборудования.
2.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Устные опросы, ответы на практических занятиях.
3.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Практические упражнения к расчету фонда времени работы рабочего.
4.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Устные опросы, ответы на практических занятиях.
5.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Практические упражнения к расчету количества оборудования сборочного цеха.
6.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Устные опросы, ответы на практических занятиях.
7.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Практические упражнения по определению количества работающих рабочих в сборочных цехах.
8.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Устные опросы, ответы на практических занятиях.
9.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Практические упражнения по определению площади сборочного цеха.
10.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Устные опросы, ответы на практических занятиях.
11.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Практические упражнения к расчету количества стендов разовых испытаний машин в сборочном цеху.
12.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Устные опросы, ответы на практических занятиях.
13.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Практические упражнения к расчету вспомогательных отделений цеха.
14.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Устные опросы, ответы на практических занятиях.
15.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Состав сборочного цеха. Производственные отделения

16.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Устные опросы, ответы на практических занятиях.
17.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Система управления и подготовки производства.
18.	Методологические принципы разработки проекта производственной системы.	Устные опросы, ответы на практических занятиях.
19.	Состав и количество основного оборудования в поточном и непоточном производствах.	Расчет количества станков механического цеха по ТЭПам.
20.	Состав и количество основного оборудования в поточном и непоточном производствах.	Устные опросы, ответы на практических занятиях.
21.	Состав и количество основного оборудования в поточном и непоточном производствах.	Расчет количества станков по технологическому процессу в серийном производстве.
22.	Состав и количество основного оборудования в поточном и непоточном производствах.	Устные опросы, ответы на практических занятиях.
23.	Состав и количество основного оборудования в поточном и непоточном производствах.	Расчет количества станков для поточных линий.
24.	Состав и количество основного оборудования в поточном и непоточном производствах.	Устные опросы, ответы на практических занятиях.

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

6.1. Темы для самостоятельного изучения

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения
1	2
1.	Производственный и технологический процесс. Типизация технологических процессов.
2.	Расчет количества станков механического цеха по ТЭПам. Расчет количества станков по технологическому процессу в серийном производстве.
3.	Расчет количества станков по технологическому процессу в серийном производстве. Расчет количества станков для поточных линий.
4.	Расчет рабочего состава по технико-экономическим показателям. Расчет рабочего состава по технологическому процессу.
5.	Взаимное расположение механических и сборочных цехов. Понятие о гибких цехах.

6.	Расчет площади механосборочного цеха по ТЭПам. Разработка требований к условиям работы производственных участков. Проектирование системы инструментаобеспечения.
7.	Метрологическое обеспечение производства. Проектирование автоматизированной складской системы. Система охраны труда производственного персонала.
8.	Синтез производственной системы. Основные сведения о технологической планировке. Расчет установленной мощности.
9.	Проектирование сборочных цехов. Состав сборочного цеха, производственные отделения. Широколитый железнодорожный транспорт.
10.	Напольный (безрельсовый) транспорт. Мостовые краны. Техническое обслуживание производственной системы.
11.	Система управления и подготовки производства. Моделирование работы производственной системы.
12.	Разработка заданий по строительной, сантехнической и энергетической части. Экономическое обоснование проекта производственной системы.

6.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. Храменков В.Г. Автоматизация производственных процессов : учебник / Храменков В.Г.. — Томск : Томский политехнический университет, 2011. — 343 с. — ISBN 978-5-98298-826-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/34647.html>

7. Оценочные средств

Оценочные средства для промежуточной аттестации студентов по итогам освоения дисциплины

7.1. Рубежные аттестации в 8-ом семестре не предусмотрены.

7.2. Вопросы к экзамену

- 1.Проектирование генерального плана машиностроительного завода.
- 2.Исходные данные для проектирования и основные требования, предъявляемые к генеральному плану.
- 3.Методы застройки заводской территории по генеральному плану.
- 4.Зонирование цехов.
- 5.Проектирование механосборочных цехов.
- 6.Режим работы и фонды времени механосборочных цехов.
- 7.Точная и приведенная программа.
- 8.Стадийность проектирования и состав проекта.
- 9.Выбор района и площадки для строительства машиностроительного завода.
- 10.Производственный и технологический процесс.

11. Типизация технологических процессов.
12. Расчет количества станков механического цеха по ТЭПам.
13. Расчет количества станков по технологическому процессу в серийном производстве.
14. Расчет количества станков для поточных линий.
15. Расчет рабочего состава по технико-экономическим показателям.
16. Расчет рабочего состава по технологическому процессу.
17. Взаимное расположение механических и сборочных цехов.
18. Понятие о гибких цехах.
19. Расчет площади механосборочного цеха по ТЭПам.
20. Разработка требований к условиям работы производственных участков.
21. Проектирование системы инструментаобеспечения.
22. Метрологическое обеспечение производства.
23. Проектирование автоматизированной складской системы.
24. Система охраны труда производственного персонала.
25. Синтез производственной системы.
26. Основные сведения о технологической планировке.
27. Расчет установленной мощности.
28. Проектирование сборочных цехов.
29. Состав сборочного цеха, производственные отделения.
30. Широколитый железнодорожный транспорт.
31. Напольный (безрельсовый) транспорт.
32. Мостовые краны.
33. Техническое обслуживание производственной системы.
34. Система управления и подготовки производства.
35. Моделирование работы производственной системы.
36. Разработка заданий по строительной, сантехнической и энергетической части.
37. Экономическое обоснование проекта производственной системы.

Образец билета к экзамену:

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИЛЕТ № 7

Дисциплина Проектирование машиностроительного производства

Институт Э направление 15.03.05 семестр 8

1. Система управления и подготовки производства.
- 2..Моделирование работы производственной системы.

УТВЕРЖДАЮ:

« » 20 г. Зав. кафедрой

7.3. Текущий контроль

Пример практической работы.

Расчет площади механосборочного цеха.

□ Изучить основные сведения о компоновках механосборочных, инструментальных и ремонтно-механических цехов и МП; □ рассчитать площади цехов или МП, дифференцировав их на производственные, вспомогательные, санитарно-бытовые и административно-конторские (табл. 5.1 □ 5.11). Результаты расчётов занести в отчёт по форме табл. 5.13;

5.13. Сводная ведомость площадей цеха

Наименование площадей	Размер, кв. м
Производственные	
Вспомогательные	
Итого:	
Санитарно-бытовые	
Административно-конторские	
Всего:	

□ выбрать рациональное объёмно-планировочное решение проектируемого цеха или малого предприятия (табл. 5. 12, рис. 5.1 - 5.7); □ разработать на экране дисплея или на миллиметровке компоновочный план проектируемого цеха (малого предприятия); □ сделать выводы по работе.

Содержание отчёта

Отчёт по работе выполняется на отдельных листах бумаге (тетради) и содержит исходные данные для работы, результаты расчётов, сводную ведомость площадей цеха, его компоновку и выводы по работе. Титульный лист отчёта следует выполнять по образцу, представленному в подразделе 1.8. В выводах по работе следует отразить степень полноты расчётов и предложить пути их совершенствования.

Таблица 7

Планируемые результаты освоения компетенции	ритерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
ОПК-6					
знать: принципы проектирования основных и вспомогательных цехов механосборочного производства новых и реконструируемых предприятий;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Практическая работа Доклад
уметь: -объединять передовые достижения в области технологии машиностроения, экономики, организации промышленности, строительства и транспорта; - переводить расчетные и графические работы на ЭВМ с помощью разнообразных пакетов программ (LCAD,AMIGOи др.) с целью сокращения сроков и трудоемкости проектирования;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные Умения	

владеть: методами разработки наиболее экономичных цехов и малых предприятий, обеспечивающих выпуск высококачественной продукции при наиболее благоприятных условиях труда.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
--	-----------------------------	--------------------------------------	--	---	--

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

9.1. Литература

1. Шабашов А.А. Проектирование машиностроительного производства : учебное пособие / Шабашов А.А.. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 76 с. — ISBN 978-5-7996-1789-9. — Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66583.html>

2. Чепчуров М.С. Автоматизированное проектирование технологических процессов машиностроительных производств : лабораторный практикум / Чепчуров М.С., Жуков Е.М.. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. — 68 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80508.html>

9.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (Приложение).

10. Материально-техническое обеспечение модуля (дисциплины)

При выполнении студентами практических работ используются технические средства обучения (проектор, экран, доска, компьютеры, специализированное программное обеспечение, фрезерный станок с ЧПУ). Технические средства обучения сосредоточены в лабораториях кафедры (ауд. 3-39, 4-31).

Составитель:

ГГНТУ, доцент кафедры ТМ и ТП



И.А.Апкаров

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав.кафедры ТМ и ТП



Н.Д. Айсунгуров

Директор ДУМР



М.А.Магомаева

Методические указания по освоению дисциплины

«Проектирование машиностроительных производств»

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов(модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическими и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Проектирование машиностроительных производств» состоит из 24 связанных между собой тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Проектирование машиностроительных производств» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях.

Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10–15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 -15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации .

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно

излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим /семинарским занятиям.

На практических/семинарских занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана практического занятия;
5. Выполнить домашнее задание;
6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Проектирование машиностроительных производств»-это углубление и расширение знаний в области машиностроительных производств; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки усвоения и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии. Практическое занятие-это, прежде всего, дискуссия, обсуждение конкретной ситуации, то есть предполагает умение внимательно слушать членов малой группы и модератора, а также стараться высказать свое мнение, высказывать собственные идеи и предложения, уточнять и задавать вопросы коллегам по обсуждению.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания и на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при – выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС и критерии оценок (по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)