

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института



Горшкова Н.Г.

« 19 » 12 20 15 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины
ДЕТАЛИ МАШИН**

специальность:

20.05.01 Пожарная безопасность

Квалификация

Специалист

Форма обучения

Очная

Институт: Транспортно-технологический

Кафедра: Технологические комплексы, машины и механизмы

Белгород – 2015


Рабочая программа составлена на основании требований:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 20.05.01 «Пожарная безопасность» (уровень специалитета), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» августа 2015 г. № 851;

плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки 20.05.01 «Пожарная безопасность» (уровень специалитета) введенного в действие в 2015 году.

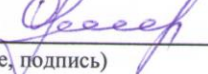
Составитель (составители): _____  _____ О. Л. Бережной
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
«Защиты в чрезвычайных ситуациях»

Заведующий кафедрой: _____  _____ к.т.н., проф. В.Н. Шульженко
« 07 » _____ 10 _____ 2015 г., протокол № 2


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
«Технологические комплексы, машины и механизмы»

« 19 » _____ 10 _____ 2015 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. _____  _____ В. С. Севостьянов
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института
«Транспортно-технологический»

« 19 » _____ 10 _____ 20 15 г., протокол № 2

Председатель к.т.н., доц. _____  _____ И. А. Новиков
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-23	Способен прогнозировать поведение технологического оборудования с пожаровзрывоопасными средами в условиях пожара	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типовые детали и узлы, область их применения, способы соединения элементов конструкций и машин, виды механических передач, требования ЕСКД к оформлению конструкторской документации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты на прочность соединений, - производить расчеты механических передач на прочность. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки выхода из строя деталей при эксплуатации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Математика
2	Физика
3	Инженерная графика

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Базовое шасси пожарных автомобилей и спасательной техники
2	Пожарная техника
3	Пожарная безопасность технологических процессов

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	51	51
лекции	17	17
лабораторные		
практические	34	34
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	57	57
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задания	18	18
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	3	3

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4.1 Наименование тем, их содержание и объем
Курс 2 Семестр 4

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Детали машин и основы конструирования					
1.	Изделия машиностроения. Деталь, сборочная единица (узел), механизм, машина. Классификация деталей машин по назначению: передачи, валы и оси, подшипники и направляющие, соединения, муфты, пружины, уплотнения, корпусные детали и т.п.	2	4		5
2.	Основные требования к деталям машин. Основные принципы конструирования деталей машин. Основные требования к материалам деталей и пути их обеспечения при конструировании. Виды нагрузок, действующих на детали машин.	3	4		5,5
3.	Соединения: резьбовые, сварные, заклепочные, паяные, клеевые, с натягом, шпоночные, зубчатые, штифтовые, клеммовые. Конструкция и расчеты соединений на прочность	2	4		5
4.	Передачи: зубчатые, червячные, волновые, рычажные, фрикционные, передачи винт-гайка, ременные, цепные. Механика передач, критерии работоспособности и расчет.	2	8		9
5.	Валы и оси и их опоры. Общая характеристика подшипников скольжения, виды повреждений и материалы подшипников скольжения. Подшипники качения, классификация, виды разрушения, определение ресурса работы и подбор подшипников качения. Расчеты подшипников на прочность. Конструкции подшипниковых узлов.	2	4		5
6.	Упругие элементы и муфты. Назначение, классификация и особенности конструкций муфт. Расчет муфт.	2	4		5
7.	Корпусные детали. Классификация корпусных деталей.	2	2		3
8.	Расчет деталей машин на надежность	2	4		5
	ИТОГО:	17	34		39

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 4				
1.	Кинематический и энергетический расчет привода.		2	2
2.	Расчет и определение основных параметров цилиндрической зубчатой передачи		2	2
3.	Расчет и определение основных параметров конической зубчатой передачи.		2	2
4.	Расчет и определение основных параметров червячной передачи.		2	2
5.	Расчет и определение основных параметров ременной передачи.		2	2
6.	Расчет и определение основных параметров цепной передачи.		2	2
7.	Определение основных параметров предохранительных муфт		2	2
8.	Конструирование валов и осей.		2	2
9.	Проектный и проверочный расчет вала		2	2
10.	Подбор и расчет подшипников качения.		2	2
11.	Подшипники скольжения. Изучение конструкций подшипниковых узлов		2	2
12.	Расчет шпоночных и шлицевых соединений.		2	2
13.	Расчет резьбовых соединений.		2	2
14.	Проектирование и расчет корпусных деталей.		2	2
15.	Расчет резьбовых соединений.		2	2
16.	Расшифровка и подбор подшипников качения.		2	2
17.	Расчет и подбор муфт.		2	2
ИТОГО:			34	34

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Детали машин	<ol style="list-style-type: none">1. Основные требования к конструкции деталей машин (надежность, работоспособность).2. Основные виды материалов для изготовления деталей машин, дайте примеры марок материалов.3. Конструктивные и технологические требования к деталям.4. Виды передач, их назначение и классификация.5. Передаточное отношение и КПД передачи.6. Назначение редуктора, как определить передаточное отношение редуктора не разбирая его?7. Виды ременных передач, их классификация, назначение, область применения.8. Расчет клиноременной передачи Недостатки ременной передачи.9. Сделать сравнительный анализ плоскоременной и клиноременной передач, достоинства этой передачи.10. Определите силы давления от шкива на вал.11. Конструкции приводных ремней по форме поперечного сечения и их классификация.12. Факторы, определяющие фрикционную передачу, расчет ее и конструирование.13. Общие сведения о цепных передачах, их достоинства и недостатки, конструкции цепей.14. Методика расчета цепных передач.15. Общие сведения о зубчатых передачах, их назначение.16. Достоинства и недостатки зубчатых передач.17. Краткие сведения о геометрии эвольвентных зубчатых передач.18. Кинематический и силовой расчеты зубчатой передачи.19. Материалы и конструкции зубчатых колес. Новые направления в конструировании зубчатых колес.20. Расчет прямозубых эвольвентных передач на прочность по контактными напряжениям.21. Расчет прямозубых цилиндрических передач по напряжениям изгиба, косозубая эвольвентная передача, виды модулей, их определение. Расчет межосевого расстояния зубчатой пары.22. Общие сведения о червячных передачах, их достоинства и недостатки. КПД червячных передач.23. Зубчатые передачи с зацеплением Новикова и расчет этой передачи.24. Волновые передачи, их конструкции и расчет.25. Устройство, назначение и КПД передачи винт-гайка.26. Расчет резьбы винтовых механизмов. Конструирование и проверка на прочность параметров гайки.

		<p>27. Назначение и конструкции валов, предварительный расчет валов.</p> <p>28. Критерии работоспособности валов, материалы для осей валов. Методика проектного расчета вала.</p> <p>29. Валы, проверочный расчет вала.</p> <p>30. Технологичность изготовления валов и простановка размеров.</p> <p>31. Расчет валов на жесткость.</p> <p>32. Расчет валов на сопротивление усталости.</p> <p>33. Оси, их конструкции и расчет.</p> <p>34. Подшипники скольжения, их конструкции. Материалы для втулок (вкладышей) подшипников скольжения.</p> <p>35. Режимы работы подшипников скольжения, жидкостное трение.</p> <p>36. Методика проверочного расчета подшипников скольжения.</p> <p>37. Назначение подшипников качения, конструкции, их достоинства и недостатки.</p> <p>38. Методика проверочного расчета подшипников качения и выбор их по ГОСТу.</p> <p>39. Конструкции подшипниковых узлов, их установка, смазка и уплотнение.</p> <p>40. Общие сведения, назначение и классификация муфт.</p> <p>41. Жесткая втулочная муфта, конструкция, назначение и проверочный расчет.</p> <p>42. Жесткая фланцевая муфта, конструкция и проверочный расчет.</p> <p>43. Предохранительная муфта с разрушающимся элементом и ее расчет.</p> <p>44. Конструкция фрикционной муфты, ее назначение, расчет.</p> <p>45. Конструкция, назначение втулочно-пальцевой муфты и проверочный расчет.</p> <p>46. Плавающая муфта с соединительным диском, виды компенсаций, ее проверочный расчет.</p> <p>47. Виды соединений. Заклепочные соединения, назначение, конструкции швов и заклепок, материалы.</p> <p>48. Расчет заклепочных швов.</p> <p>49. Сварные и клеевые соединения, конструкции швов и их проверочный расчет.</p> <p>50. Болтовые соединения, классификация и параметры резьб. Проверочный расчет болтового соединения внахлестку.</p> <p>51. Взаимодействие между болтом и гайкой при действии момента завинчивания.</p> <p>52. Взаимодействие между болтом и гайкой при действии момента отвинчивания.</p> <p>53. Конструкции болтов, гаек, шайб. Конструкции гаечных замков (стопорение гаек). Расчет силы затяжки болтов клеммового соединения.</p> <p>54. Шпоночные соединения, их конструкции, расчет шпонки на смятие.</p> <p>55. Шпоночные соединения круглой и сегментной шпонкой, их расчет.</p>
--	--	--

		<p>56. Шлицевое соединение и его расчет. 57. Конструирование плиты, рамы и защитных кожухов. 58. В каком порядке собирается редуктор? 59. Как определяется длина шпонки? 60. Какие напряжения возникают в призматической шпонке? 61. Как устанавливается опасное сечение вала? 62. В чем заключается проверочный расчет муфты? 63. Основные виды смазки деталей машин 64. Назначение конструктивных элементов корпуса редуктора (фланцев, лап, ребер, бобышек и т.д.)?</p>
--	--	--

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Курсовые проекты и работы планом учебного процесса не предусмотрены

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

Учебным планом предусмотрено расчетно – графическое задание (РГЗ) с объемом самостоятельной работы студента (СРС) – 18 ч.

Расчетно – графическое задание (РГЗ) закрепляет знания, полученные при изучении курса «Детали машин».

Содержание расчетно-графического задания:

- Кинематический и энергетический расчет привода технологического оборудования.

- Расчет открытой передачи привода.

- Прочностной расчет закрытой зубчатой или червячной передачи.

- Подбор и расчет муфт.

- Проверочный расчет шпоночных соединений.

- Описание смазки узлов привода.

- Описание опорной конструкции привода.

Объем пояснительной записки 20 - 25стр.

5.4. Перечень контрольных работ.

Контрольные работы планом учебного процесса не предусмотрены

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Детали машин : учебник для студентов вузов / П. Г. Гузенков. - 4-е изд., испр., репр. - Москва: Альянс, 2012. - 359 с.
2. Дунаев П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин: учеб. пособие для техн. спец. вузов / П.Ф. Дунаев, О.П. Леликов. - 7-е изд., испр. - М.: Высш. шк., 2001. - 447 с.
3. Жуков К.П., Гуревич Ю.Е. Проектирование деталей и узлов машин: учебник для вузов. 2 е изд., перераб. и доп. — М.: Машиностроение, 2014. — 648 с.
4. Чернилевский Д.В. Детали машин и основы конструирования: учебник для вузов. 2-е изд., испр. и доп. М.: Машиностроение, 2012. 672 с.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Детали машин : учебник / М. Н. Иванов. - 5-е изд., перераб. - Москва : Высшая школа, 1991. - 231 с.
2. Детали машин : учебник / Г. Б. Иосилевич. - Москва : Машиностроение, 1988. - 368 с.
3. Детали машин и основы конструирования : учеб. пособие / ред. М. Н. Ерохин. - Москва : КолосС, 2005. - 461 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов)
4. Детали машин: учебник / М. Н. Иванов. - 2-е изд., перераб. - Москва : Высшая школа, 1984. - 336 с.

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. <http://window.edu.ru/>
2. <http://ntb.bstu.ru/>
3. <http://techliter.ru/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При организации образовательного процесса используются современные методы и технические средства обучения:

- Для чтения лекций, проведения практических занятий – видеофильмы, интерактивная доска, мультимедийные обучающие программы, другие электронные средства;
- При проведении практических занятий – действующие опытно-промышленные образцы энергосберегающего оборудования и научно-технические разработки;
- При выполнении РГЗ – компьютерные программы (AutoCAD, MathCAD и др.).

Практические занятия проводятся в специализированной лаборатории и в зале курсового и дипломного проектирования кафедры «Технологические комплексы, машины и механизмы».

В лаборатории используются:

1. Установка ДМ-35У для определения тяговой способности и КПД ременных передач.
2. Установка ДМ-40 для испытания предохранительных муфт.
3. Установка ДМ-41 для определения КПД червячного редуктора.
4. Устройство демонстрационное «Электропривод с двухступенчатым зубчатым цилиндрическим редуктором».
5. Устройство демонстрационное «Электропривод с последовательным соединением механических передач».
6. Комплект лабораторный «Редукторы зубчатые цилиндрические».
7. Комплект лабораторный «Редукторы зубчатые конические».
8. Комплект лабораторный «Редукторы червячные».
9. Комплект лабораторный «Подшипники качения».
10. Комплект лабораторный «Колеса зубчатые».
11. Комплект лабораторный «Валы и оси».
12. Комплект лабораторный «Муфты постоянные».
13. Комплект лабораторный «Муфты сцепные».
14. Стенд «Соединения деталей машин».
15. Стенд «Виды повреждений деталей машин».
16. Стенд «Правила оформления курсовой работы по прикладной механике».

При выполнении РГЗ используются следующие компьютерные программы выполненные в среде MathCad (MathSoft, Inc.):

1. Расчет закрытых зубчатых передач.
2. Расчет открытых зубчатых передач.
3. Расчет клиноременных передач.
4. Расчет шпоночных соединений.

В специализированной лаборатории используются плакаты, диафильмы и

кинофильмы по следующим темам курса:

1. Сварные соединения.
2. Заклепочные соединения.
3. Резьбовые соединения.
4. Подшипниковые узлы.
5. Подшипники качения.
6. Подшипники скольжения.
7. Способы закрепления деталей.
8. Ременные передачи.
9. Цепные передачи.
10. Муфты постоянные.
11. Муфты сцепные.
12. Редукторы.

Практические работы по дисциплине «Детали машин» проводятся в специализированных аудиториях (УК-109, УК-111, УК-112, УК-113).

При выполнении практических работ используются: лабораторная установка для испытания материалов на растяжение типа ДМ/30М, лабораторные установки для изучения явления скольжения ременной передачи и испытания предохранительных муфт, модели стержневых механизмов, модели для кинематического анализа зубчатых передач, прибор ТММ-42, позволяющий моделировать процесс нарезания зубьев методом обкатки.

В зале курсового проектирования установлены ЭВМ, которые могут использоваться для выполнения расчета кинематических параметров механизмов и других задач. При чтении лекций в качестве наглядного сопровождения используются плакаты и короткометражные фильмы университетской фильмотеки.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.
Протокол № 9 заседания кафедры от «13» 05 2016 г.

Заведующий кафедрой  проф. В. С. Севостьянов
подпись, ФИО

Директор института  проф. Н. Г. Горшкова
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ С ИЗМЕНЕНИЯМИ

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями.

В рабочей программе изменен пункт 6.1. в следующей редакции:

1. Детали машин и основы конструирования: метод. Учебное пособие/ О. Л. Бережной, С. И. Гончаров – Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. – 149 с.
2. Детали машин: методические указания к практическим занятиям 20.05.01 Детали машин: методические указания к практическим занятиям для студентов обучающихся по специальности 20.05.01/ Сост.: С.И. Гончаров, О.Л. Бережной - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2017.- 62 с. – Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018011210220030700000659514>
3. Детали машин: методические указания и задания к выполнению расчетно-графического задания 20.05.01 Пожарная безопасность. Детали машин: методические указания к выполнению расчетно-графического задания для студентов обучающихся по специальности 20.05.01./ Сост.: С.И. Гончаров, О.Л. Бережной - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2017.- 58 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018011209375080100000652723>
4. Жуков К.П., Гуревич Ю.Е. Проектирование деталей и узлов машин: учебник для вузов. 2 е изд., перераб. и доп. — М.: Машиностроение, 2014. — 648 с.
5. Чернилевский Д.В. Детали машин и основы конструирования: учебник для вузов. 2-е изд., испр. и доп. М.: Машиностроение, 2012. 672 с.

В рабочей программе изменен пункт 6.2. в следующей редакции:

1. Детали машин : учебник для студентов вузов / П. Г. Гузенков. - 4-е изд., испр., репр. - Москва: Альянс, 2012. - 359 с.
2. Дунаев П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин: учеб. пособие для техн. спец. вузов / П.Ф. Дунаев, О.П. Леликов. - 7-е изд., испр. - М.: Высш. шк., 2001. - 447 с.
3. Детали машин и основы конструирования : учеб. пособие / ред. М. Н. Ерохин. - Москва : КолосС, 2005. - 461 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов)
4. Детали машин: учебник / М. Н. Иванов. - 2-е изд., перераб. - Москва : Высшая школа, 1984. - 336 с.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 20 ~~17~~2018 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «23» 05 2017г.

Заведующий кафедрой _____ проф. В. С. Севостьянов
подпись, ФИО

Директор института _____ проф. Н. Г. Горшкова
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.
Протокол № 10 заседания кафедры от «16» 05 2018г.

Заведующий кафедрой  проф. В. С. Севостьянов
подпись, ФИО

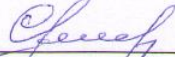
Директор института  проф. Н. Г. Горшкова
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа утверждена без изменений на 2020/ 2021 учебный год

Протокол № 10 заседания кафедры от « 15 » 05 2020 г.

Заведующий кафедрой  д.т.н., проф. В.С. Севостьянов

Директор института  к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины (включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине).

Дисциплина «Детали машин» создает фундамент общеинженерной подготовки, обеспечивает знания в области проектирования и эксплуатации механической техники.

Основные знания, приобретаемые студентами при изучении дисциплины: знание общих основ построения машин, механизмов и деталей, знание основ прочностной надежности элементов конструкций, ознакомление с основами взаимозаменяемости и стандартизации.

Основные умения, приобретаемые студентами при изучении дисциплины: умение разобраться в структурной схеме механизма общего назначения, составление расчетной схемы в зависимости от постановки задачи, приобретение начальных навыков конструирования, умение пользоваться эпискими терминами при общении со специалистами другого профиля.

Изучение дисциплины позволит студенту самостоятельно рассчитать, выполнить чертежи, назначить по справочнику допуски и выбрать стандартную посадку.

Занятия проводятся в виде лекций и практических занятий.

Важное значение для изучения курса имеет самостоятельная работа студентов. Проверка усвоения основных понятий и навыков осуществляется в форме опросов на лекциях и защите РГЗ. Формой итогового контроля является зачет.

Распределение материала дисциплины по темам и требования к ее освоению содержатся в рабочей программе дисциплины, которая определяет содержание и особенности изучения курса.

Методические указания студентам по самостоятельному изучению дисциплины «Детали машин»

Самостоятельная работа является главным условием успешного освоения изучаемой дисциплины и формирования высокого профессионализма будущих специалистов.

Исходный этап изучения курса предполагает ознакомление с рабочей программой, характеризующей границы и содержание учебного материала, который подлежит освоению. Изучение отдельных тем курса необходимо осуществлять в соответствии с поставленными в них целями, их значимостью, основываясь на содержании и вопросах, поставленных в лекции преподавателя и приведенных в планах и заданиях, а также методических указаниях для студентов. В учебниках и учебных пособиях, представленных в списке рекомендуемой литературы содержатся возможные ответы на поставленные вопросы. Инструментами освоения учебного материала являются основные термины и понятия, составляющие суть

дисциплины. Их осмысление, запоминание и практическое использование являются обязательным условием овладения курсом. Для обеспечения систематического контроля над процессом усвоения тем курса следует пользоваться перечнем контрольных вопросов для проверки знаний по дисциплине. Если при ответах на вопросы возникнут затруднения, необходимо очередной раз вернуться к изучению соответствующей темы, либо обратиться за консультацией к преподавателю.

Успешное освоение курса дисциплины возможно лишь при систематической работе, требующей глубокого осмысления и повторения пройденного материала, поэтому необходимо делать соответствующие записи по каждой теме.