

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)
Технологический факультет
Кафедра технологии продуктов питания**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Инженерная и компьютерная графика**

Уровень основной профессиональной образовательной программы – бакалавриат
Направление подготовки – 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
Направленность (профиль) – Технология продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры
Учебный план 2021 года разработки

Описание учебной дисциплины по формам обучения

Очная													Заочная													
Курс		Семестр		Всего часов / зач. единиц		Всего аудиторных часов		Лекции, часов		Лабораторные занятия, часов		Практические занятия, часов		Семинары, часов		Самостоятельная работа, часов		КП (КР), часов		РГР, часов		Консультации, часов		Семестровый контроль, часов (вид)		
2	3	108/3	90	36	18	36		14					4 (зач.)	3	5	108/3	14	6	4	4		72		18		4 (зач.)
2	4	72/2	48	16	16	16		20					4 (ЗаО)	3	6	72/2	6	2	2	2		44		18		4 (ЗаО)
Всего		180/5	138	52	34	52		34					8	Всего		180/5	20	8	6	6		116		36		8

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, учебного плана.

Программу разработал А.А. Яшонков, канд. техн. наук, доцент кафедры машин и аппаратов пищевых производств ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры машин и аппаратов пищевых производств ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 8 от 04.04.2023 г.

Рабочая программ рассмотрена на заседании выпускающей кафедры технологии продуктов питания ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 11 от 12.04.2023 г.

© ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины	Указание раздела (-ов) дисциплины, где предусмотрено освоение компетенции
ОПК-3. Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ОПК-3.3. Использует сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для выполнения необходимых расчетов.	Знать: - основные принципы работы в средах автоматического проектирования; - основы интерфейса специальных программ.	Темы 1-4, 7, 10
		Уметь: - создавать рабочие и сборочные чертежи с использованием специальных компьютерных программ; - создавать объёмные модели деталей и их сборок.	Темы 1-4, 7, 10
		Владеть: - стандартными инструментами средств автоматического проектирования.	Темы 1-4, 7, 10
	ОПК-3.5. Демонстрирует умение выполнять чертежи простых объектов в соответствии с требованиями ЕСКД.	Знать: - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки графической информации; - основные методы отображения геометрических образов изделий и объектов.	Темы 1-10
		Уметь: - анализировать графические объекты с целью использования аналогии в построении выполняемых изображений; - пользоваться всевозможными инструментами для построения графических объектов.	Темы 1-10
		Владеть: - терминологией в области инженерной и компьютерной графики; - навыками поиска информации, стандартов в области инженерной графики.	Темы 1-10

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

При изучении дисциплины используются знания и навыки, полученные в ранее освоенных дисциплинах: математика, физика. Знания и умения, полученные при освоении дисциплины инженерная и компьютерная графика, будут использованы студентами в процессе изучения следующих дисциплин: процессы и аппараты пищевых производств, тепло-энергоснабжение

предприятий, автоматизированные системы управления технологическими процессами пищевых производств, технологическое оборудование отрасли, проектирование предприятий рыбной промышленности, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 часов.

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура дисциплины

Наименования разделов, тем	Общее количество часов	Очная форма									Заочная форма								
		Распределение часов по видам занятий									Распределение часов по видам занятий								
		Ауд.	ЛК	ЛЗ	ПЗ (сем)	СР	КП (КР)	РГР	Консультации	Контроль	Ауд.	ЛК	ЛЗ	ПЗ (сем)	СР	КП (КР)	Контрольная работа	Консультации	Контроль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Семестр 3 (очная форма обучения) / семестр 5 (заочная форма обучения)																			
Тема 1. Основные правила выполнения чертежей	10	6	2	2	2	4					2	2			5		3		
Тема 2. Преобразование комплексного чертежа	20	18	6	6	6	2					2		2		15		3		
Тема 3. Проекционное черчение. Аксонометрия	26	24	10	8	6	2					6	2	2	2	17		3		
Тема 4. Классификация резьб, обозначение резьбы на чертеже	18	16	8	2	6	2									15		3		
Тема 5. Правила постановки размеров на чертеже	8	6	6			2									5		3		
Тема 6. Эскизы деталей	22	20	4		16	2					4	2		2	15		3		
Курсовой проект (работа)							-									-			
Консультации									-									-	
Контроль	4									4									4
Всего часов в семестре	108	90	36	18	36	14	-	-	-	4	14	6	4	4	72	-	18	-	4
Семестр 4 (очная форма обучения) / семестр 6 (заочная форма обучения)																			
Тема 7. Сборочные чертежи	32	26	4	12	10	6					6	2	2	2	21		5		
Тема 8. Разъёмные соединения	10	6	4		2	4									6		4		
Тема 9. Неразъёмные соединения	10	6	4		2	4									6		4		
Тема 10. Особенности выполнения некоторых деталей на чертежах	16	10	4	4	2	6									11		5		
Курсовой проект (работа)							-									-			
Консультации									-									-	
Контроль	4									4									4
Всего часов в семестре	72	48	16	16	16	20	-	-	-	4	6	2	2	2	44	-	18	-	4
Всего часов по дисциплине	180	138	52	34	52	34	-	-	-	8	20	8	6	6	116	-	36	-	8

4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Семестр 3 (очная форма обучения) / семестр 5 (заочная форма обучения)			
Тема 1. Основные правила выполнения чертежей			
1	Единая система конструкторской документации. Форматы. Масштабы. Шрифты чертежные. Линии чертежа	2	2
Тема 2. Преобразование комплексного чертежа			
2	Центральное и параллельное проецирование	2	
3	Комплексный чертёж. Точка. Прямая. Плоскость	2	
4	Взаимное положение геометрических фигур	2	
Тема 3. Проекционное черчение. Аксонометрия			
5	Изображения: виды	2	2
6	Изображения: разрезы	2	
7	Изображения: сечения	2	
8	Прямоугольная аксонометрия: изометрия	2	
9	Прямоугольная аксонометрия: диметрия	2	
Тема 4. Классификация резьб, обозначение резьбы на чертеже			
10-11	Изображение и обозначения резьб	4	
12	Сбег резьбы. Фаски. Проточки	2	
13	Стандартные резьбовые крепежные детали и их условные обозначения	2	
Тема 5. Правила постановки размеров на чертеже			
14	Задания размеров на эскизах и чертежах	2	
15-16	Некоторые правила нанесения размеров, базы в машиностроении	4	
Тема 6. Эскизы деталей			
17	Эскиз детали, назначение, последовательность выполнения	2	2
18	Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Оформление основной надписи эскиза	2	
Семестр 4 (очная форма обучения) / семестр 6 (заочная форма обучения)			
Тема 7. Сборочные чертежи			
19	Чертёж общего вида. Сборочный чертёж. Спецификация. Номера позиций	2	2
20	Последовательность выполнения сборочного чертежа. Нанесение размеров. Условности и упрощения на сборочном чертеже. Чтение и детализирование сборочных чертежей	2	
Тема 8. Разъёмные соединения			
21	Соединения резьбовые. Конструктивное, упрощенное и условное изображения резьбовых соединений	2	
22	Соединение клином. Соединение с применением штифтов. Шпоночное соединение. Шлицевые соединения	2	
Тема 9. Неразъёмные соединения			
23	Клёпаные соединения. Соединение пайкой. Соединение склеиванием	2	
24	Сварные соединения	2	
Тема 10. Особенности выполнения некоторых деталей на чертежах			
25	Винтовые цилиндрические пружины сжатия и растяжения из стали круглого сечения. Особенности выполнения эскизов литых деталей типа «корпус»	2	
26	Изображение разверток на чертежах деталей. Элементы зубчатого колеса	2	
Всего часов		52	8

4.3 Темы лабораторных занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Семестр 3 (очная форма обучения) / семестр 5 (заочная форма обучения)			
Тема 1. Основные правила выполнения чертежей			
1	Знакомство с интерфейсом программы Компас	2	
Тема 2. Преобразование комплексного чертежа			
2	Построение типового чертежа детали «Шаблон» с применением компьютерных методов сопряжения по образцу	2	2
3	Построение типового чертежа детали «Шаблон» с применением компьютерных методов сопряжения по индивидуальному заданию	2	
4	Построение рабочего чертежа детали по двум видам с простановкой размеров в программе Компас	2	
Тема 3. Проекционное черчение. Аксонометрия			
5-8	Построение рабочего чертежа детали по описанию в программе Компас	8	2
Тема 4. Классификация резьб, обозначение резьбы на чертеже			
9	Использование библиотеки резьбовых соединений программы Компас	2	
Семестр 4 (очная форма обучения) / семестр 6 (заочная форма обучения)			
Тема 7. Сборочные чертежи			
10	Сборочный чертеж в программе Компас	2	2
11	Сборочный чертеж в программе Компас	2	
12	Сборочный чертеж в программе Компас	2	
13	Сборочный чертеж в программе Компас	2	
14	Заполнение спецификации в программе Компас	2	
15	Заполнение спецификации в программе Компас	2	
Тема 10. Особенности выполнения некоторых деталей на чертежах			
16	Выполнение чертежа детали типа корпус в виде фрагмента в программе Компас	2	
17	Выполнение чертежа детали типа корпус в виде фрагмента в программе Компас	2	
Всего часов		34	6

4.4 Темы практических занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Семестр 3 (очная форма обучения) / семестр 5 (заочная форма обучения)			
Тема 1. Основные правила выполнения чертежей			
1	Оформление основной надписи чертежа	2	
Тема 2. Преобразование комплексного чертежа			
2-4	Построение линии пересечения треугольников	6	
Тема 3. Проекционное черчение. Аксонометрия			
5-6	Построение рабочего чертежа детали по двум видам с простановкой размеров	4	2
7	Построение рабочего чертежа детали по описанию	2	
Тема 4. Классификация резьб, обозначение резьбы на чертеже			
8-9	Выполнение чертежа резьбовой детали	4	
10	Выполнение узла с резьбовым соединением	2	
Тема 6. Эскизы деталей			
11	Эскизирование примитивных деталей	2	2
12	Эскизирование тел вращения	2	
13-17	Эскизирование деталей типового узла	10	
18	Эскизирование сложных объектов машиностроения	2	

Семестр 4 (очная форма обучения) / семестр 6 (заочная форма обучения)			
Тема 7. Сборочные чертежи			
19	Выполнение сборочного чертежа типового узла на основании разработанных эскизов	2	2
20	Выполнение сборочного чертежа типового узла на основании разработанных эскизов	2	
21	Выполнение сборочного чертежа типового узла на основании разработанных эскизов	2	
22	Выполнение спецификации сборочного чертежа	2	
23	Выполнение спецификации сборочного чертежа	2	
Тема 8. Разъёмные соединения			
24	Выполнение чертежа шлицевого соединения	2	
Тема 9. Неразъёмные соединения			
25	Выполнения чертежа сварного соединения	2	
Тема 10. Особенности выполнения некоторых деталей на чертежах			
26	Выполнение чертежа типа вал	2	
Всего часов		52	6

4.5 Темы семинарских занятий

Семинарские занятия не предусмотрены учебным планом.

5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Содержание работы
	очная	заочная	
Семестр 3 (очная форма обучения) / семестр 5 (заочная форма обучения)			
Тема 1. Основные правила выполнения чертежей	4	5	Основные требования ЕСКД при выполнении конструкторской документации. Самостоятельное выполнение задания «Титульный лист, Шрифты и линии чертежа»
Тема 2. Преобразование комплексного чертежа	2	15	Способы проецирования. Самостоятельное выполнение задания «Построение линии пересечения треугольников»
Тема 3. Проекционное черчение. Аксонометрия	2	17	Изображение окружностей при аксонометрическом изображении деталей. Самостоятельное выполнение задания «Построение трех проекций по изображению тела»
Тема 4. Классификация резьб, обозначение резьбы на чертеже	2	15	Изображение различных резьб на чертежах
Тема 5. Правила постановки размеров на чертеже	2	5	Классификация размеров, способы измерения размеров натуральных деталей
Тема 6. Эскизы деталей	2	15	Самостоятельное выполнение эскизов типовых деталей.
Всего часов в семестре	14	72	
Семестр 4 (очная форма обучения) / семестр 6 (заочная форма обучения)			
Тема 7. Сборочные чертежи	6	21	Отличие сборочного чертежа и чертежа общего вида. Шифрование документов
Тема 8. Разъёмные соединения	4	6	Особенности выполнения чертежей разъёмных соединений
Тема 9. Неразъёмные соединения	4	6	Особенности выполнения чертежей неразъёмных соединений
Тема 10. Особенности выполнения некоторых деталей на чертежах	6	11	Особенности выполнения чертежей деталей типа пружина, вал, корпус, штуцер
Всего часов в семестре	20	44	
Всего часов	34	116	

6 Тематика курсового проектирования (курсовой работы)

Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом.

7 Методы обучения

Основными формами изучения дисциплины являются: чтение лекций, проведение лабораторных и практических занятий, самостоятельная работа студентов. Основным способом изучения дисциплины являются лекции, которые проводятся в лекционных аудиториях с использованием мультимедийного оборудования. Теоретические положения лекционного материала рассматриваются на конкретных примерах с привязкой к будущей профессии. Практические занятия ориентированы на закрепление полученных теоретических знаний. Во время практических занятий студентов имеют возможность изучить дополнительный материал за счет проведения занятий в специализированных аудиториях с большим количеством плакатов, лабораторного оборудования и макетов по темам дисциплины. В результате выполнения практических заданий студенты получают навыки применения инженерных расчетов для будущей профессиональной деятельности. Часть практических занятий проводятся в виде группового обсуждения материала, что дает возможность обсудить основные положения темы путем коллективного решения задач. Самостоятельная работа студентов заключается в подготовке к лекционным и практическим занятиям путем повторения пройденного материала, а также самостоятельного изучения отдельных тем, указанных в настоящей рабочей программе. Преподавателем оценивается самостоятельная работа по изучению теоретического материала. Цель самостоятельной работы заключается в проверке преподавателем умения студентов подбирать, обобщать, анализировать теоретические материалы, увязывать их с практическим материалом темы и на основе этого делать выводы.

8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе.

9 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Наименование	Количество экземпляров в библиотеке ФГБОУ ВО «КГМТУ»
1. Кирсанова, В. В. Инженерная графика: конспект лекций для студентов направления подгот. 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 19.03.03 Продукты питания животного происхождения оч. и заоч. форм обучения / сост.: В.В. Кирсанова, А.А. Яшонков; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», каф. «Машины и аппараты пищевых производств». — 2016. — 96 с. — Текст: электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=1318	
2. Фалько, А.Л. Инженерная графика: практикум для студентов направления подгот. 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» оч. и заоч. форм обучения. Ч.1 / сост.: А.Л. Фалько, Н.О. Дорофеева; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», каф. «Машины и аппараты пищевых производств». — 2017. — 46 с. — Текст: электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=2469	
3. Яшонков, А. А. Инженерная графика: практикум по выполнению контрол. работы для студентов направления подгот. 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 19.03.03 Продукты питания животного происхождения оч. и заоч. форм обучения / сост. А. А. Яшонков; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», каф. «Машины и аппараты пищевых производств». — 2019. — 92 с. — Текст: электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=5525	
4. Яшонков, А. А. Инженерная графика: практикум по самостоят. работе для студентов	

направления подгот. 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 19.03.03 Продукты питания животного происхождения оч. и заоч. форм обучения / сост. А.А. Яшонков; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», каф. «Машины и аппараты пищевых производств». — 2017. — 104 с. — Текст: электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=2115	
5. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для вузов / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12795-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511257	
6. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для вузов / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8262-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512176	

10 Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ»	http://lib.kgmtu.ru/
Образовательная платформа Юрайт	https://urait.ru
Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru/
Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/
RSCI платформа Web of Science - база данных лучших российских журналов	http://www.technosphera.ru/news/
Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/
База данных Научной электронной библиотеки	http://elibrary.ru/

11 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование программного продукта	Назначение (базы и банки данных, тестирующие программы, практикум деловые игры и т.д.)	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, демоверсия и т.п.)
Операционная система (Microsoft Windows 10 Pro или Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level)	Комплекс системных и управляющих программ	Лицензионное программное обеспечение
Офисный пакет (Microsoft Office Pro Plus 2016 или Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN 1 License No Level)	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Лицензионное программное обеспечение
Офисный пакет LibreOffice	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Свободно-распространяемое программное обеспечение
Учебный комплект Компас-3Dv18	Система трёхмерного проектирования	Лицензионное программное обеспечение

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия проводятся в лекционных аудиториях, снабженных мультимедийным оборудованием или экраном для наглядной демонстрации лекционного материала.

Практические занятия проводятся в специализированных аудиториях для практических занятий, снабженной лабораторным оборудованием, наглядными плакатами и макетами по темам дисциплины.

Самостоятельную работу студенты проводят в читальном зале библиотеки ФГБОУ ВО «КГМТУ», аудитории для индивидуальных и групповых консультаций кафедры МАПП ФГБОУ ВО «КГМТУ» или дома с использованием литературы.

Лабораторные занятия проводятся в специализированной аудитории для лабораторных занятий, снабженной специализированным лабораторным оборудованием.

Аудитории для проведения практических и лабораторных занятий:

1. Специализированная аудитория 103, оснащенная учебными макетами и инструментами для черчения на доске.
2. Специализированная аудитория 206, оснащенная компьютерами с соответствующим программным обеспечением для выполнения лабораторных работ

Содержание лабораторной работы	Оборудование, используемое в работе
Лабораторное занятие № 1. Работа 1. Знакомство с интерфейсом программы Компас	Персональный компьютер, Учебный комплект Компас-3Dv18
Лабораторное занятие № 2. Работа 2. Построение типового чертежа детали «Шаблон» с применением компьютерных методов сопряжения по образцу	Персональный компьютер, Учебный комплект Компас-3Dv18
Лабораторное занятие № 3. Работа 3. Построение типового чертежа детали «Шаблон» с применением компьютерных методов сопряжения по индивидуальному заданию	Персональный компьютер, Учебный комплект Компас-3Dv18
Лабораторное занятие № 4. Работа 4. Построение рабочего чертежа детали по двум видам с простановкой размеров в программе Компас	Персональный компьютер, Учебный комплект Компас-3Dv18
Лабораторное занятие № 5-8. Работа 5. Построение рабочего чертежа детали по описанию в программе Компас	Персональный компьютер, Учебный комплект Компас-3Dv18
Лабораторное занятие № 9. Работа 6. Использование библиотеки резьбовых соединений программы Компас	Персональный компьютер, Учебный комплект Компас-3Dv18
Лабораторное занятие № 10-13. Работа 7. Сборочный чертеж в программе Компас	Персональный компьютер, Учебный комплект Компас-3Dv18
Лабораторное занятие № 14-15. Работа 8. Заполнение спецификации в программе Компас	Персональный компьютер, Учебный комплект Компас-3Dv18
Лабораторное занятие № 16-17. Работа 9. Выполнение чертежа детали типа корпус в виде фрагмента в программе Компас	Персональный компьютер, Учебный комплект Компас-3Dv18

13 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний. Значительную часть теоретических знаний студент должен получать самостоятельно из рекомендованных информационных источников. В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю. После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к лабораторным и практическим занятиям, зачету.

Рекомендации по подготовке к лабораторным и практическим занятиям

Для подготовки к лабораторным и практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой литературой, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из литературы, рекомендованной преподавателем. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На лабораторных и практических занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, зачету, зачету с оценкой.