

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Автоматизированные системы управления
технологическими процессами пищевых производств**

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

Списание учебной дисциплины по формам обучения														Заочная													
Курс														Курс													
Семестр														Семестр													
Всего часов / зач. единиц														Всего часов / зач. единиц													
Всего аудиторных часов														Всего аудиторных часов													
Лекции, часов														Лекции, часов													
Лабораторные занятия, часов														Лабораторные занятия, часов													
Практические занятия, часов														Практические занятия, часов													
Семинары, часов														Семинары, часов													
Самостоятельная работа, часов														Самостоятельная работа, часов													
КП (КР), часов														КП (КР), часов													
РГР, часов														РГР, часов													
Консультации, часов														Консультации, часов													
Семестровый контроль, часов (вид)														Семестровый контроль, часов (вид)													
Курс														Курс													
Семестр														Семестр													
Всего часов / зач. единиц														Всего часов / зач. единиц													
Всего аудиторных часов														Всего аудиторных часов													
Лекции, часов														Лекции, часов													
Лабораторные занятия, часов														Лабораторные занятия, часов													
Практические занятия, часов														Практические занятия, часов													
Семинары, часов														Семинары, часов													
Самостоятельная работа, часов														Самостоятельная работа, часов													
КП (КР), часов														КП (КР), часов													
Контрольная работа, часов														Контрольная работа, часов													
Консультации, часов														Консультации, часов													
Семестровый контроль, часов (вид)														Семестровый контроль, часов (вид)													
4	8	144/4	84	36	24	24		34			2	24 (Экз.)	5	10	144/4	14	6	4	4		101		18	2	9 (Экз.)		
Всего		144/4	84	36	24	24		34			2	24 (Экз.)	Всего		144/4	14	6	4	4		101		18	2	9 (Экз.)		

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

Программу разработала Б.А. Авдеев, канд. техн. наук, доцент кафедры электрооборудования судов и автоматизация производства ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры электрооборудования судов и автоматизация производства ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 11 от 05.04.2023 г.

Рабочая программа 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-3.2. Осваивает новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивает новые приборные техники и новые методы исследования.	Знать: - основные способы математического описания систем автоматического управления (САУ); - автоматизированный контроль технологических параметров. Уметь: - методы расчёта статических и динамических показателей качества САУ. - решать производственные задачи; - обосновывать выбор регулируемых, контролируемых, сигнализируемых параметров. Владеть: - практической работой со средствами автоматизации; - навыками чтения функциональных схем автоматизации;	Раздел 1-4
	ОПК-3.3. Использует сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для выполнения необходимых расчетов.	Знать: - основные законы управления; - элементы автоматизированных устройств; Уметь: - пользоваться правилами построения схем автоматизации; - использовать вычислительную технику в управлении технологическими процессами; - пользоваться справочной и технической литературой; Владеть: - навыками выбора технических средств, их основных характеристик и структуры САУ из условия обеспечения заданных показателей качества управления (регулирования).	Раздел 1-4

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Изучению дисциплины предшествует математики (разделов дифференциального и интегрального исчисления).

Успешное освоение материала дисциплины в рамках установленных компетенций даст возможность обучающимся успешно приступить к преддипломной практике и выполнению выпускной квалификационной работы.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа.

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

4.1 Структура дисциплины

Наименование разделов	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	Консультация	Контроль		Ауд.	ЛК	ЛЗ	ПЗ	СР	КП (КР)	Контрольная работа	Консультация	Контроль	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Раздел 1. Общие сведения из метрологии	33	26	10	8	8	7						3	1	1	1	24		6			
Раздел 2. Измерение электрических и неэлектрических величин	28	18	10	4	4	10						4	2	1	1	18		6			
Раздел 3. Элементы и устройства САУ	32	22	6	4	12	10						4	1	1	2	22		6			
Раздел 4. Системы управления производственными установками переработки рыбной продукции	25	18	10	8		7						3	2	1		22					
Консультация	2								2										2		
Контроль	24									24						15					9
Всего часов	144	84	36	24	24	34			2	24		14	6	4	4	101		18	2	9	

4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Общие сведения из метрологии			
1	Входной контроль. Погрешности измерительных приборов. Понятие класса точности	2	0,5
2	Принцип действия, устройство и характеристики приборов систем: магнитоэлектрической, электромагнитной	2	0,5
3	Принцип действия, устройство и характеристики приборов систем: электродинамической, электростатической	2	-
4	Приборы с преобразователями: выпрямительные	2	-
5	Шунты, делители напряжения, измерительные трансформаторы тока и напряжения	2	-
Раздел 2. Измерение электрических и неэлектрических величин			
6	Датчики частоты вращения	2	0,5
7	Датчики давления. Датчики уровня	2	0,5
8	Датчики температуры	2	0,5
9	Датчики расхода и счётчики количества вещества	2	0,5
10	Датчики перемещения и угла поворота	2	-
Раздел 3. Элементы и устройства САУ			
11	Устройство и принцип действия электрических исполнительных механизмов и их характеристики	2	0,5
12	Устройство и принцип действия гидравлических и пневматических исполнительных	2	0,5

	механизмов и их характеристики		
13	Конструкции, характеристики регулирующих органов расхода и их выбор для систем автоматики. Определение настроек двухпозиционных и трехпозиционных регуляторов	2	-
Раздел 4. Системы управления производственными установками переработки рыбной продукции			
14	Установки для переработки рыбного сырья	2	0,5
15	Установка глазирование рыбы	2	0,5
16	Установка предварительного охлаждения рыбы	2	0,5
17	Автоматизация консервного производства	2	0,5
18	Схемы аппаратов для размораживания, бланширования, автоклавирования	2	-
Всего		36	6

4.3 Темы лабораторных занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Общие сведения из метрологии			
1, 2	Вводное занятие. Исследование электромеханических приборов	4	1
3, 4	Проведение прямых и косвенных измерений	4	-
Раздел 2. Измерение электрических и неэлектрических величин			
5, 6	Поверка термоэлектрического термометра	4	1
Раздел 3. Элементы и устройства САУ			
7, 8	Исследование САУ уровня жидкости	4	1
Раздел 4. Системы управления производственными установками переработки рыбной продукции			
9, 10	Исследование САУ двухпозиционного регулирования	4	1
11, 12	Изучение устройства и ознакомление с некоторыми применениями электронного осциллографа	4	-
Всего		24	4

4.4 Темы практических занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Общие сведения из метрологии			
1	Обработка результатов прямых измерений	2	0,5
2	Обработка результатов косвенных измерений	2	0,5
3	Определение погрешностей электроизмерительных приборов	2	
4	Определение класса точности измерительных приборов	2	
Раздел 2. Измерение электрических и неэлектрических величин.			
5	Расчёт измерительных преобразователей токов и напряжений	2	0,5
6	Расчёт потенциометра	2	0,5
Раздел 3. Элементы и устройства САУ.			
7	Линеаризация уравнений	2	0,5
8	Нахождение передаточных функций	2	0,5
9	Построение переходного процесса	2	0,5
10	Структурные схемы САУ и их преобразования	2	0,5
11	Расчет устойчивости линейных САУ	2	-
12	Расчет показателей качества линейных САУ	2	-
Всего часов		24	4

4.5 Темы семинарских занятий

Семинарские занятия не предусмотрены учебным планом.

5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Содержание работы
	очная	заочная	
Раздел 1. Общие сведения из метрологии. Принцип действия электроизмерительных приборов. Измерительные преобразователи электрических величин	7	24	Изучение соответствующих разделов рекомендованной литературы, ответы на вопросы для самоконтроля
Раздел 2. Измерение электрических и неэлектрических величин	10	18	Изучение соответствующих разделов рекомендованной литературы, ответы на вопросы для самоконтроля
Раздел 3. Элементы и устройства САУ	10	22	Изучение соответствующих разделов рекомендованной литературы, ответы на вопросы для самоконтроля
Раздел 4. Системы управления производственными установками переработки рыбной продукции	7	22	Изучение соответствующих разделов рекомендованной литературы, ответы на вопросы для самоконтроля
Контроль		15	Подготовка к экзамену
Всего	34	101	

6 Тематика курсового проектирования (курсовой работы)

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено.

7 Методы обучения

Основными формами изучения дисциплины являются: чтение лекций, проведение лабораторных и практических занятий, самостоятельная работа студентов.

В процессе обучения студенты слушают курс лекций с применением имеющихся таблиц, плакатов, наглядных пособий, мультимедийного проектора. Теоретический материал прорабатывается и углубляется на лабораторных занятиях.

В результате выполнения лабораторных работ студенты получают навыки работы со справочной и другой технической литературой, оформления технических отчетов. В процессе выполнения лабораторных работ студенты изучают задания практикума, самостоятельно выполняют необходимые экспериментальные измерения и вычисления. При обработке результатов эксперимента студенты активно используют ПК. Каждая лабораторная работа защищается студентами индивидуально по имеющимся в практикуме контрольным вопросам и после предъявления оформленного отчета (индивидуального для каждого студента) в рамках времени, отведенного на лабораторные занятия, производится защита работы.

Практические занятия в зависимости от конкретных целей и уровня подготовки студентов проводятся в форме вопросов – ответов, решения задач. Практические занятия ориентированы на закрепление теоретических знаний по дисциплине.

Студенты в процессе обучения посещают консультации для более детального разбора и усвоения учебного материала.

В рамках интерактивных часов предусмотрены следующие подходы: работа в малых группах, творческие задания, соревнования, «ученик в роли учителя», «каждый учит каждого». Также студенты подготавливают рефераты и доклады, презентации, с которыми выступают на бинарных лекциях меж предметного содержания, практических занятиях, лекциях-конференциях, а также на научно-технической конференции ФГБОУ ВО «КГМТУ» с использованием мультимедийного оборудования.

Самостоятельная работа студентов является важным компонентом их профессиональной подготовки и включает в себя: подготовку к аудиторным занятиям: подбор источников и литературы для выступления с докладами и участия в дискуссиях по проблемам дисциплины; написание рефератов; подготовку к промежуточной аттестации.

В конце семестра подводится окончательный итог и выставляется семестровая оценка за работу студента.

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. Востриков, А. С. Теория автоматического регулирования: учебник и практикум для вузов / А. С. Востриков, Г. А. Французова. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 279 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04845-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514296	
2. Доровской, В.А. Автоматизация систем управления технологическими процессами: конспект лекций для студентов направления подгот. 19.03.03 Продукты питания животного происхождения оч. и заоч. форм обучения / сост.: В.А. Доровской, С.Г. Черный; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», каф. «Электрооборудование судов и автоматизация производства». — 2018. — 120 с. — Текст: электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: https://lib.kgmtu.ru/?p=4785	
3. Егоров, А. Ф. Интегрированные автоматизированные системы управления химическими производствами и предприятиями: учебное пособие для вузов / А. Ф. Егоров. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 248 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13871-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519621	
4. Ившин, В.П. Автоматическое регулирование: учеб. пособие / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. — Электрон. дан. — Казань: КНИТУ, 2016. — 80 с. (ЭБ).	
5. Ким, Д. П. Теория автоматического управления. Многомерные, нелинейные, оптимальные и адаптивные системы: учебник и практикум для вузов / Д. П. Ким. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 441 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00975-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513236	
6. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии: учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515149	

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
Хостинг от uCoZ, литература по физике и химии	http://physicsbooks.narod.ru
Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/
База данных Научной электронной библиотеки	http://elibrary.ru/
Журнал прометей, альтернативные науки и технологии	http://prometheus.al.ru/phisik/isfiz.htm
«Кругосвет» - универсальная энциклопедия	http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/fizika/FIZIKA.html

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

12 Материально-техническое обеспечение и информационные технологии

Специализированная аудитория 212-1 для чтения лекций, оснащенная мультимедийным проектором.

Специализированная аудитория 204-1 для проведения лабораторных занятий, оснащенная следующими стендами:

- Исследование электромеханических приборов;
- Измерение электрических и неэлектрических величин;
- Поверка термоэлектрического термометра;
- Исследование САР уровня жидкости;
- Исследование САР двухпозиционного регулирования;
- Исследование цикловых систем программного управления роботами.

Все лабораторные работы обеспечены соответствующими источниками и учебной литературой, для обработки лабораторных данных используются персональные компьютеры.

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 программного материала по физике, в том числе современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса и выполняет следующие учебные функции:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Значительную часть теоретических знаний студент получает самостоятельно из рекомендованных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета).

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитать материал предыдущей лекции;
- узнать тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора и т.п.);
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- осознать место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;

- записать вопросы, которые возможно будут заданы лектору на лекции.

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 обращаться за разъяснениями к преподавателю. После окончания лекции рекомендуется перечитывать записи, вносятся поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к лабораторным и практическим занятиям, экзамену, контрольным тестам, при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Для подготовки к 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, выделить основные понятия и процессы, их закономерности, движущие силы и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На практических занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

Цель лабораторной работы – научить студента применять на практике полученные знания, самостоятельно осуществлять расчеты и измерения и уметь их систематизировать, овладеть навыками работы с контрольно-измерительными приборами и лабораторным оборудованием.

Ознакомиться с рекомендуемой литературой и, при необходимости, содержанием Интернет-ресурсов для повторения основных понятий, физических законов и закономерностей, описывающих природные явления и процессы, и выявления взаимосвязей изучаемого материала с будущей профессией.

Подготовка к лабораторным работам состоит из таких видов самостоятельной работы:

- изучить теоретический материал данной темы по указанной литературе и конспекту лекций;
- изучить методические указания к лабораторной работе и подготовить перечень вопросов, вызывающих затруднения;
- продумать ее выполнение и подготовить заготовку для оформления отчета;
- в заготовке для оформления отчета указать тему работы, ее цель, приборы и материалы, теоретические сведения и приготовить таблицу для записи результатов эксперимента, учитывая указанное количество измерений;
- рассчитать экспериментальную часть лабораторной работы;
- подготовить ответы контрольные вопросы, указанные в лабораторной работе, ответы на которые давать аргументировано и доказательно.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Основная задача организации самостоятельной работы заключается в создании психолого-педагогических и дидактических условий развития интеллектуальной инициативы и мышления студентов на занятиях любой формы. Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебно-методической, научной литературой, имеющейся в библиотеке, получить в библиотеке рекомендованные учебники и пособия, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и работы с первоисточниками.

На интенсивность самостоятельной работы оказывает влияние содержание образовательных программ, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Разнообразные формы самостоятельной работы студентов включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов – законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант-плюс», «Гарант», компьютерной сети «Интернет»;

- изучение учебно-методической, научной и научно-популярной литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных источников официальной, статистической, периодической и научной информации;

- подготовку докладов и рефератов;

- участие в работе студенческих конференций, комплексных научных исследованиях, проводимых на кафедре.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, пособия, дополнительной литературы и т.п.), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочными пособиями, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и «Интернета» и др.;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, пособия, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, составление плана, составление таблиц для систематизации и обобщения учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, конспект-анализ и др.), подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на конференции, подготовка реферата, составление библиографии, тестирование и др.

- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение графических работ, решение ситуативных (профессиональных) задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Содержание внеаудиторной самостоятельной определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно рабочей программе учебной дисциплины.

Самостоятельная работа реализуется непосредственно:

- в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических и лабораторных занятиях;

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

- в библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при подготовке к лекциям, практическим занятиям, различным формам контроля, а также в ходе выполнения студентом учебных и творческих задач.

Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации

К экзамену необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней изучения дисциплины. С этой целью в самом начале учебного курса необходимо познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;

- перечнем знаний, умений и навыков – компетенций, которыми обучающийся должен овладеть в процессе изучения дисциплины;

- тематическими планами лекций, практических занятий;

- контрольными мероприятиями;

- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;

- перечнем вопросов, выносимых на экзамен.

После этого у студентов должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний, умений и навыков – компетенций, которыми надо будет овладеть в ходе изучения дисциплины. Систематическая учебно-познавательная деятельность на лекциях и практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для контроля знаний студентов.