МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



УТВЕРЖДАЮ

директор Политехнического института

Г.В.Лоцев

_____ 3 сентября 2026 г.

Основы функционального анализа

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшая школа Цифровых технологий**

Учебный план b010302_26_1 пмии.plx
Направление 01.03.02 - РФ, 510200 - КР Прикладная математика и информатика

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 52
самостоятельная работа 91,9

Виды контроля в семестрах:
зачет с оценкой 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	14 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	22	22	22	22
Практические	30	30	30	30
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	52,1	52,1	52,1	52,1
Сам. работа	91,9	91,9	91,9	91,9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
д.ф.-м.н., проф., Керимбеков А.;к.ф.-м.н., доцент, Доулбекова С.Б. _____

Рецензент(ы):
д.ф.-м.н., Байзаков А.Б. _____

Согласовано РОП:
_____ *Доулбекова С. Б.*

Рабочая программа дисциплины
Основы функционального анализа

разработана в соответствии с ФГОС 3++:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9)

составлена на основании учебного плана:

Направление 01.03.02 - РФ, 510200 - КР Прикладная математика и информатика

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании *Высшей школы цифровых технологий*

Протокол от 02.09.2026 г. № 1
Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.
Руководитель подразделения: к.т.н., доцент Хмелева И.В.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Основы функционального анализа

наименование дисциплины

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель преподавания дисциплины «Функциональный анализ» – дать понятие прежде всего – о единстве абстрактной и прикладной математики, о необходимости «приучить студентов к двойному зрению: с одной стороны, следить за внутренней логикой теории множеств, общей теории множеств, общей теории непрерывных отображений метрических и топологических пространств, линейных пространств и функционалов и операторов на них, чистой теории меры и интегрирования в общих «пространствах с мерой», с другой – не упускать из виду обслуживаемую этими более абстрактными областями математики проблематику классического и даже прикладного анализа».
1.2	Цель предмета Функциональный анализ – это обучение методам и мышлению, характерным для предмета. Материал, вошедший, в этот курс знакомит, студентов с узловыми задачами из нескольких разделов классической (непрерывной) математики и ее приложений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.4
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дискретная математика
2.1.2	Дифференциальные уравнения
2.1.3	Математический анализ
2.1.4	Линейная алгебра и аналитическая геометрия
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Оптимальное управление
2.2.2	Численные методы
2.2.3	Численные методы математической физики
2.2.4	Вариационное исчисление

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	- математические понятия, аксиомы, методы доказательств теорем; - основные свойства математических и физических объектов; - основные аналитические и численные методы решения математических задач; - основные законы естественных наук;
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	- ориентироваться в постановках фундаментальных, прикладных математических задач и задач естественных наук прикладного характера и оценивать их корректность; - составить математическую модель прикладных задач естественных наук; - применять основные математические и численные методы при решении прикладных задач; - строго доказывать теоремы, леммы и выводов; - опровергать утверждение противоречащее основным известным математическим понятиям, законам и выводам; - проводить фундаментальные исследования в области математики и естественных наук; - анализировать математические методы и разработать новые конструктивные методы исследования фундаментальных и прикладных задач;
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	- культурой постановки, решения и анализа математических задач и прикладных задач естественных наук; - предметным языком математики и навыками грамотного описания решения задач и представления полученных результатов; - навыками самостоятельной работы и освоение новых дисциплин;
Уровень 2	
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Понятия метрика, непрерывное отображение (инъекция, сюръекция и биекция).
3.1.2	Сходимости последовательностей, направленностей и фильтров. Критерии сходимости.
3.1.3	• Открытые и замкнутые множества. Примеры.
3.1.4	• Замыкание и внутренность множества, границы множества. Примеры.
3.1.5	• Плотные множества. (Всюду плотные и нигде неплотные множества). Примеры.
3.1.6	• Полные метрические пространства. Критерии полноты и пополняемости.
3.1.7	• Принцип сжимающих отображений и его применение к различным задачам.
3.1.8	• Гомеоморфизм.
3.1.9	• Аксиомы отделимости.
3.1.10	• Компактность. Критерии компактности.
3.1.11	• Непрерывные отображения компактных пространств.
3.1.12	• Счетная компактность.
3.1.13	• Предкомпактные множества.
3.1.14	• Компактность в метрических пространствах.
3.1.15	• Полная ограниченность.
3.1.16	• Принцип сжимающих отображений
3.1.17	• Топологические линейные пространства
3.1.18	• Понятие функционала и его свойства
3.1.19	• Понятие меры и интеграла Лебега
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Анализировать и систематизировать общие понятия и утверждения дисциплин «Анализ I» - «Анализ III».
3.2.2	проводить математическое моделирование различных ситуаций;
3.2.3	применять полученные знания и навыки для их решения;
3.2.4	проводить анализ и оптимизацию полученных решений;
3.2.5	применять принцип сжимающих отображений;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- пониманием открытых и замкнутых множеств
3.3.2	- пониманием замыкания и внутренности множества, границы множества
3.3.3	- пониманием полных метрических пространств
3.3.4	- пониманием и навыками использования принципа сжимающих отображений
3.3.5	- понимаем компактности
3.3.6	- пониманием непрерывных отображения компактных пространств.
3.3.7	- пониманием топологических линейных пространств
3.3.8	- понятием функционала и его свойства
3.3.9	- понятием меры и интеграла Лебега
3.3.10	- навыками проведения математического моделирования различных ситуаций

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Элементы теории множеств. Топологические пространства							
1.1	Понятие множества и операций над ними. Введение в Канторову теорию множеств. Мощность. Топологические пространства. Определение и примеры топологических пространств. Сравнение топологий. База. Аксиомы счетности. /Лек/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			

1.2	Понятие множества и операций над ними. Введение в Канторову теорию множеств. Мощность. /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2			
1.3	Понятие множества и операций над ними. Введение в Канторову теорию множеств. Мощность. /Ср/	5	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1			
1.4	Топологические пространства. Определение и примеры топологических пространств. Сравнение топологий. База. Аксиомы счетности. /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2			
1.5	Топологические пространства. Определение и примеры топологических пространств. Сравнение топологий. База. Аксиомы счетности. /Ср/	5	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1			
1.6	Непрерывные отображения топологических пространств. Гомеоморфизм. Аксиомы отделимости.Компактность в топологических пространствах, непрерывные функции на компактных пространствах. Аксиомы отделимости. /Лек/	5	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
1.7	Непрерывные отображения топологических пространств. Гомеоморфизм. Аксиомы отделимости. /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2			
1.8	Непрерывные отображения топологических пространств. Гомеоморфизм. Аксиомы отделимости. /Ср/	5	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1			
1.9	Компактность в топологических пространствах, непрерывные функции на компактных пространствах. Аксиомы отделимости. /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2			
1.10	Компактность в топологических пространствах, непрерывные функции на компактных пространствах. Аксиомы отделимости. /Ср/	5	8,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1			
	Раздел 2. Компактные пространства и их непрерывные отображения							
2.1	Операции на топологических пространствах Произведение, фактор-пространства. Теорема Тихонова о произведении компактных пространств. /Лек/	5	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
2.2	Непрерывные отображения компактных пространств. /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2			
2.3	Операции на топологических пространствах Произведение, фактор-пространства. /Ср/	5	8,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1			

2.4	Теорема Тихонова о произведении компактных пространств. /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2			
2.5	Теорема Тихонова о произведении компактных пространств. /Ср/	5	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1			
2.6	Компактные расширения тихоновских пространств. /Лек/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
2.7	Компактные расширения тихоновских пространств. /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2			
2.8	Компактные расширения тихоновских пространств. /Ср/	5	6,4	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1			
	Раздел 3. Метрические пространства.							
3.1	Топология метрических пространств. Метризуемость топологических пространств.Принцип сжимающих отображений и его применения. /Лек/	5	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2			
3.2	Топология метрических пространств. Метризуемость топологических пространств. /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2			
3.3	Топология метрических пространств. Метризуемость топологических пространств. /Ср/	5	4,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1			
3.4	Принцип сжимающих отображений и его применения. /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2			
3.5	Принцип сжимающих отображений и его применения. /Ср/	5	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1			
	Раздел 4. Линейные пространства.							
4.1	Фактор-пространства, линейные функционалы. Выпуклые множества и выпуклые функционалы, теорема Хана-Банаха. Нормированные пространства, евклидовы пространства, неравенство Бесселя. /Лек/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
4.2	Фактор-пространства, линейные функционалы. Выпуклые множества и выпуклые функционалы, теорема Хана-Банаха. /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2			
4.3	Фактор-пространства, линейные функционалы. Выпуклые множества и выпуклые функционалы, теорема Хана-Банаха. /Ср/	5	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1			
4.4	Нормированные пространства, евклидовы пространства, неравенство Бесселя. /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2			

4.5	Нормированные пространства, евклидовы пространства, неравенство Бесселя. /Ср/	5	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1			
4.6	Замкнутые ортогональные системы, теорема Рисса-Фишера. Гильбертовы пространства, подпространства, ортогональные дополнения, прямая сумма, комплексные евклидовы. /Лек/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
4.7	Замкнутые ортогональные системы, теорема Рисса-Фишера. /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2			
4.8	Замкнутые ортогональные системы, теорема Рисса-Фишера. /Ср/	5	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1			
4.9	Гильбертовы пространства, подпространства, ортогональные дополнения, прямая сумма, комплексные евклидовы. /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2			
4.10	Гильбертовы пространства, подпространства, ортогональные дополнения, прямая сумма, комплексные евклидовы. /Ср/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1			
	Раздел 5. Топологические линейные пространства.							
5.1	Локальная выпуклость, счетно-нормированные пространства. Непрерывные линейные функционалы в топологических пространствах. Линейные функционалы на нормированных пространствах. Сопряженное пространство. Сильные и слабые топологии. /Лек/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
5.2	Локальная выпуклость, счетно-нормированные пространства. /Ср/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1			
5.3	Локальная выпуклость, счетно-нормированные пространства. Непрерывные линейные функционалы в топологических пространствах. Линейные функционалы на нормированных пространствах. /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2			
5.4	Непрерывные линейные функционалы в топологических пространствах. Линейные функционалы на нормированных пространствах. /Ср/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1			
5.5	Сопряженное пространство. Сильные и слабые топологии. /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2			

5.6	Сопряженное пространство. Сильные и слабые топологии. /Ср/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1			
5.7	/КрТО/	5	0,1	ОПК-1				

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Раздел 1. Элементы теории множеств. Топологические пространства
1. Пересечение двух множеств
2. Объединение двух множеств
3. Разностью двух множеств
4. Произведение двух множеств
5. мощность множества
6. счетные множества
7. Открытый шар

Раздел 2. Компактные пространства и их непрерывные отображения
1. Подпокрытие множества
2. Компактные пространство
3. Непрерывное отображение
4. Критерий компактности
5. Всюду компактность
6. Теорема Тихонова о произведении компактных пространств

Раздел 3. Метрические пространства
1. Метрическое пространство, метрика
2. Непрерывные отображения.
3. Открытое множество
4. Замыкание
5. Замкнутое множество
6. Сходимость последовательности
7. Полное метрическое пространство

Раздел 4. Линейные пространства.
1. Линейные пространства. Примеры
2. Нормированные пространства. Примеры
3. Норма
4. Пространства Банаха
5. Теорема Рисса-Фишера
6. Гильбертовы пространства

Раздел 5. Топологические линейные пространства.
1. Локальная выпуклость
2. Счетно- нормированные пространства
3. Линейные функционалы на нормированных пространствах
4. Сопряженное пространство
5. Сильные и слабые топологии

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА. Перечень заданий в ПРИЛОЖЕНИИ 3

ЗАДАЧА. Перечень заданий в ПРИЛОЖЕНИИ 4

5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольная работа
Задача

Шкалы оценивания по всем видам оценочных средств в ПРИЛОЖЕНИИ 1)

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Колмогоров А.Н., Фомин С.Ф.	Элементы теории функций и функционального анализа	Наука 1989
Л1.2	И.В. Асташова	Функциональный анализ: учебное пособие	М. : Евразийский открытый институт 2011
Л1.3	А.И. Сухинов, И.П. Фирсов	Лекции по функциональному анализу : учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет 2009
Л1.4	С.В. Ревина, Л.И. Сазонов	Функциональный анализ в примерах и задачах : учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет 2009
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Люстерник Л.А., Соболев В.И.	Элементы функционального анализа: учебное пособие	М.: Гостехиздат 1951
Л2.2	Канторович Л.В., Акилов Г.П.	Функциональный анализ: справочное издание	Москва: Наука 1977
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Iprbook		http://www.iprbookshop.ru/47190.html
6.3. Перечень информационных и образовательных технологий			
6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии			
6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии – лекции, практические занятия репродуктивного типа, ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых студентам в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения и разбора конкретных образцов.		
6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии – занятия в интерактивной форме, которые формируют системное мышления и способность генерировать идеи при решении различных творческих задач. К ним относятся электронные тексты лекций с презентациями, практические заенятия, использующие технлогию сотружества (решение ситуационных задач в малых группах)		
6.3.1.3	Информационные образовательные технологии – самостоятельное использование студентом компьютерной техники и интернет-ресурсов для выполнения практических заданий и самостоятельной работы.		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Лекционная аудитория на 50 посадочных мест.(Корпус 5, ауд.105)
7.2	Аудитория для проведения практических занятия традиционного типа (Корпус 5, ауд.103)
7.3	Компьютерный класс для проведения практических занятий, выполнения самостоятельной работы и просмотра фото-, аудио-, мультимедия, видео-материалов (корпус 4, ауд. 108);
7.4	Интерактивная доска;
7.5	Проектор;
7.6	Презентации лекций по основным темам;
7.7	Набор учебных программ.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологическая карта дисциплины в ПРИЛОЖЕНИИ 1

МОДУЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВКЛЮЧАЕТ:
1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы
2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля.
3. Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (3 семестр - зачет, 4 семестр - экзамен) – совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ
При явке на зачёт и экзамен студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале зачета или экзамена.
Преподавателю предоставляется право поставить зачёт без опроса по билету тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли.
На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы билета и решить ситуационную

задачу.
Студенты могут использовать технические средства, справочно-нормативную литературу, наглядные пособия, учебные программы.
Оценка промежуточного контроля:
- min 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия)
- 20-25 баллов – Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ(в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной в билете проблемы и дает решение задачи)
- 25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения контрольного задания)
ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ.
Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:
1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня.
2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть
тема следующей лекции.
3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой.
4. При подготовке к спратическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по
теме домашнего задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что в нем требуется, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения.
5. Для подготовки к пратическим занятиям и выполнению самостоятельной работы необходимо сначала прочитать основные
понятия и подходы по теме задания. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, конспекты лекций. При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в нем, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план выполнения, а затем приступить к заданию и сделать качественный вывод. Рекомендуется использовать наборы учебных обучающих программ;
6. При подготовке к промежуточному и рубежному контролям нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к
оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно выполнить несколько типовых заданий.
7. Отработки пропущенных занятий.
Контроль над усвоением студентами материала учебной программы дисциплины осуществляется систематически преподавателем кафедры и отражается в журнале преподавателя и в баллах. Студент, получивший неудовлетворительную оценку по текущему материалу, обязан подготовить данный раздел и ответить по нему преподавателю на индивидуальном собеседовании. При фронтальном обучении неудовлетворительная оценка должна быть отработана в течение месяца со дня ее получения, при цикловом обучении - до конца цикла.
Пропущенная без уважительных причин лекция должна быть отработана методом устного опроса лектором или подготовки реферата по материалам пропущенной лекции в течение месяца со дня пропуска.Возможны и другие методы отработки пропущенных лекций (опрос на практических, тестовый контроль и т.д.).
Отработка практических занятий.
- Каждое занятие, пропущенное студентом без уважительной причины, отрабатывается в обязательном порядке. Отработки проводятся по расписанию кафедры, согласованному с деканатом.
- При фронтальном обучении пропущенные занятия должны быть отработаны в течение 10 дней со дня пропуска, при цикловом обучении - до конца цикла. Пропущенные студентом без уважительной причины практические занятия отрабатываются не более одного занятия в день. Пропущенные занятия по уважительной причине (по болезни, пропуски с разрешения деканата) отрабатываются по тематическому материалу без учета часов.
- Студент, не отработавший пропуск в установленные сроки, допускается к очередным занятиям только при наличии разрешения декана или его заместителя в письменной форме. Не разрешается устранение от очередного практического занятия студентов, слабо подготовленных к данным занятиям.
- Для студентов, пропустивших практическое занятия из-за длительной болезни, отработка должна проводиться после разрешения деканата по индивидуальному графику, согласованному с кафедрой.
- В исключительных случаях (участие в межвузовских конференциях, соревнованиях, олимпиадах, дежурство и др.) декан и
его заместитель по согласованию с кафедрой могут освобождать студентов от отработок некоторых пропущенных занятий.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА.
Для написания контрольных работ студентам необходимо внимательно прочитать соответствующий раздел учебника, учебного и учебно-методического пособия, проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на лекционных занятиях, разобранных на практических занятиях. Контрольная работа состоит из 3-х теоретических вопросов и из 3-х практических задач.
Пример выполнения контрольной работы в ПРИЛОЖЕНИИ 5

ЗАДАЧА.
Для выполнения задач студентам необходимо внимательно прочитать соответствующий раздел учебника, учебного и учебно-методического пособия, проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на лекционных занятиях, разобранных на практических занятиях. Задача состоит из более 3-х задач.
Пример выполнения задачи в ПРИЛОЖЕНИИ 6