Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Министерство науки, высшего образования и инноваций Кыргызской Республики

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента

Российской Федерации Б.Н. Ельцина

Политехнический институт

Высшая школа Цифровых технологий

Фонд

оценочных средств

по дисциплине «Введение в математический анализ»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки 01.03.02 - РФ, 510200 - КР

ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Квалификация

Бакалавр

2026

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки (специальности) Прикладная математика и информатика по дисциплине (практике)

«Введение в математический анализ»

наименование

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании школы

Цифровых технологий

наименование кафедры

протокол №1 от "02" сентября 2026 г.

Директор высшей школы Цифровых технологий

_____Хмелева Ирина Владимировна

наименование кафедры подпись расшифровка подписи

Руководитель образовательной программы

Доцент_____Доулбекова Салтанат Байызбековна

должность подпись расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент _____ Аширбаев Бейшембек Ыбышевич

должность подпись расшифровка подписи

Профессор _____Керимбеков Акылбек Керимбекович

должность подпись расшифровка подписи

Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины /практики

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	**Знать:** - математические понятия, аксиомы, методы доказательств теорем; - основные свойства математических и физических объектов; основные аналитические и численные методы решения математических задач; - основные законы естественных наук;	Блок А фронтальный опрос.
	Уметь: -ориентироваться в постановках фундаментальных, прикладных математических задач и задач естественных наук прикладного характера, оценивать их корректность; составлять математическую модель прикладных задач естественных наук; составлять математическую модель прикладных задач естественных наук; - применять основные математические и численные методы при решении прикладных задач; строго доказывать теоремы, леммы; опровергать утверждения, противоречащие основным известным математическим понятиям, законам и выводам; - проводить фундаментальные исследования в области математики и естественных наук; анализировать математические методы и разрабатывать новые конструктивные методы исследования фундаментальных и прикладных задач;	Блок В практические задания.
	Владеть: - культурой постановки, решения и анализа математических задач - культурой постановки, решения и анализа математических задач и прикладных задач естественных наук; -предметным языком математики и навыками грамотного описания	Блок С контрольная работа.

Раздел 2. Технологическая карта дисциплины "Введение в математический анализ"
Курс 1, семестр 1, количество ЗЕ – 2, отчетность – зачет

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
Модуль 1					
Арифметика. Тождественные преобразования. Множества. Функции. Классы элементарных функций.	Текущий	Устный опрос, практические домашние задания	2	5	10 неделя
	Рубежный	Контрольная работа	18	30	
Модуль 2					
Уравнения и их системы. Неравенства. Тригонометрия Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств.	Текущий	Устный опрос, практические домашние задания	2	5	17 неделя
	Рубежный	Контрольная работа	18	30	
ВСЕГО за семестр			40	70	18 неделя
Промежуточный контроль (Зачет)			20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

Раздел 3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине / практике (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Блок А

А.1 Вопросы для фронтального опроса:

Модуль 1. Арифметика. Тождественные преобразования. Множества. Функции. Классы элементарных функций.

1. Делимость чисел, свойства делимости. Основная теорема арифметики. НОД и НОК.
2. Алгоритм Евклида. Позиционные системы счисления. Действия над числами в различных системах счисления.
3. Представление рациональных чисел в виде десятичной дроби.
4. Метод математической индукции и его применение.
5. Тождественные преобразования рациональных и иррациональных выражений.
6. Тождественные преобразования показательных и логарифмических выражений
7. Тождественные преобразования тригонометрических выражений; знаки тригонометрических функции по четвертям; четность; периодичность; формулы сложения аргументов.
8. Формулы, связывающие тригонометрические функции одного и того же аргумента и другие; формулы произведения.
9. Тождественные преобразования выражений, содержащие обратные тригонометрические функции.
10. Множества. Подмножества. Операции над множествами.
11. Классы элементарных функций. Операции на множестве функций. Свойства функций.
12. Степенные функции их свойства и графики.
13. Дробно-рациональные функции их свойства и графики.
14. Показательная и логарифмическая функция их свойства и графики.
15. Тригонометрические функции и обратные тригонометрические функции их свойства и графики.

Модуль 2. Уравнения и их системы. Неравенства. Тригонометрия. Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств.

1. Равносильность уравнений и неравенств.
2. Общие методы решения рациональных уравнений, неравенств и их систем.
3. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащие знак модуля.
4. Общие методы решения иррациональных уравнений, неравенств и их систем.
5. Методы решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств.
6. Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Задачи на равномерное движение.
7. Задачи на работу. Задачи на проценты. Арифметические текстовые задачи.
8. Логические задачи. Занимательные задачи.
9. Нестандартные методы решения задач (графические методы, перебор вариантов).
10. Тригонометрические уравнения. Основные методы решения тригонометрических уравнений.
11. Тригонометрические неравенства.
12. Системы тригонометрических уравнений. Решение систем тригонометрических уравнений методами сложения, возведения обеих частей уравнения в квадрат, введения новых переменных и др.
13. Тригонометрические неравенства.
14. Системы тригонометрических уравнений. Решение систем тригонометрических уравнений методами сложения, возведения обеих частей уравнения в квадрат, введения новых переменных и др.

Блок С

С.1 Темы практических работ:

Тема 1: Свойства делимости. Основная теорема арифметики. НОД и НОК чисел

Тема 2: Алгоритм Евклида. Представление рациональных чисел в виде g-ичной дроби рациональных выражений. Метод математической индукции. Тождественные преобразования иррациональных выражений.

Тема 3: Тождественные преобразования показательных и логарифмических выражений

Тема 4: Множества. Подмножества. Операции над множествами.

Тема 5: Абсолютная величина (модуль) действительного числа. Основные свойства модуля. Числовые промежутки на числовой оси. Окрестности.

Тема 6: Понятие функции. Классы элементарных функций. Операции на множестве функций. Свойства функций.

Тема 7: Степенные функции их свойства и графики

Тема 8: Дробно-рациональные функции их свойства и графики.

Тема 9: Показательная и логарифмическая функция, их свойства и графики.

Тема 10: Тригонометрические функции и обратные тригонометрические функции их свойства и графики.

Тема 11: Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения рациональных уравнений, неравенств и их систем.

Тема 12: Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащие знак модуля.

Тема 13: Общие методы решения иррациональных уравнений, неравенств и их систем. Методы решения показательных и логарифмические уравнений и неравенств.

Тема 14: Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Задачи на равномерное движение. Задачи на работу. Задачи на проценты. Арифметические текстовые задачи

Тема 15: Логические задачи. Занимательные задачи. Нестандартные методы решения задач (графические методы, перебор вариантов).

Тема 16: Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Тождественные преобразования выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.

Тема 17: Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств.

Тема 18: Уравнения и неравенства, содержащие обратные тригонометрические функции

Блок D (промежуточный контроль). Семестр 1

Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации:

Модуль 1. Арифметика. Тождественные преобразования. Множества. Функции. Классы элементарных функций.

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Делимость чисел, свойства делимости.
2. Метод математической индукции.
3. Тригонометрических функции по четвертям; четность; периодичность; формулы сложения аргументов. Формулы, связывающие тригонометрические функции одного и того же аргумента и другие; формулы произведения.
4. Классы элементарных функций. Операции на множестве функций. Свойства функций.

Примеры практического индивидуального задания (УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ).

1. НОК двух чисел 240, а их НОД равен 8. Найти эти числа, если известно, что меньшее из чисел содержит только один множитель 5, не входящий в большее число.
2. С помощью алгоритма Евклида найти НОД (525, 231).
3. Найдите НОД чисел 117 и 15 и выразите его линейно.
4. Найти НОК чисел 135 и 75.
5. Максим читает книгу, в которой 180 страниц. Мальчик прочитал 2/9 книги. Сколько страниц прочитал Максим?
6. Автомобиль проехал 250 км, что составило 5/8 всего пути. Какой путь должен проехать автомобиль?

7. Перевести дробь 16/125 в десятичную дробь.
8. Перевести периодическую десятичную дробь 2,241(35) в обыкновенную дробь.
9. Найдите число натуральных чисел в интервале от 1 до 103, делящихся на 7.
10. Найти количество целых положительных чисел, не превосходящих 107 и не делящихся ни на одно из простых чисел 3, 5 и 7.
11. Выполните деления $(5x^2 - 19x^3 + 17x + 6x^4 - 4) : (1 - 5x + 3x^2)$.
12. Упростите $\left(2^{2+\frac{1}{log_3 2}} + 25^{\frac{1}{2log_3 5}} + 1\right)^{\frac{1}{2}}$.
13. Упростите $(log_3 2 + log_2 81 + 4)(log_3 2 - 2log_{18} 2)(log_2 3 - log_3 2)$.
14. Упростите $\frac{sin^2\left(\frac{\pi}{2}+\alpha\right) - cos^2\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right)}{tg^2\left(\frac{\pi}{2}+\alpha\right) - ctg^2\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right)}$.
15. Упростите $sin810^0 \cdot cos900^0 + tg585^0 \cdot ctg1845^0 + cos315^0 \cdot sin405^0$.
16. Найти область определения функций.
а) $y = \frac{\sqrt{4-x^2}}{arctgx} + \lg(x-2)$, б) $y = \sqrt{3x^2 - 10x + 3} + \frac{1}{x}$.
17. Исследовать функции на четность
а) $y = ln\frac{1+x}{1-x}$, б) $y = \sqrt[3]{(x+1)^2} + \sqrt[3]{(x-1)^2}$.
18. Исследовать на периодичность. Для периодических функций указать наименьший период T
а) $y = 6sin^2(23x - 2)$, б) $y = \lg(x-2) + cos5x$.
19. Записать функцию в явном виде $x^2 - \arccos(y-2) = \pi$.
20. Найти функцию обратную данной $y = \text{arctg}\left(\frac{x-2}{x+2}\right)$.
21. Построить график функции, используя графики основных элементарных функций
$y = -(x^2 + 2x + 5) - 2$.

Модуль 2. Уравнения и их системы. Неравенства. Тригонометрия. Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств.

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:
1. Общие методы решения рациональных уравнений, неравенств и их систем.
2. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащие знак модуля.
3. Общие методы решения иррациональных уравнений, неравенств и их систем.
4. Методы решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств.
5. Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Задачи на равномерное движение.
6. Задачи на работу. Задачи на проценты. Арифметические текстовые задачи.
7. Тригонометрические уравнения. Основные методы решения тригонометрических уравнений.
8. Тригонометрические неравенства.
Примеры практического индивидуального задания (УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ).
1. Решить уравнения $\frac{2}{x^2-4} + \frac{x-4}{x^2+2x} = \frac{1}{x^2-2x}$.
2. Решить уравнения $\frac{x^2-2x+4}{x^3-2x^2+4x-8} + \frac{x^2+2x+4}{x^3+2x^2+4x-8} = \frac{2x+2}{x^2-4}$.
3. Решить неравенства $\frac{x^2+9x+20}{x+4} > 0$.
4. Решить неравенства $(x^2-4)(x^2-4x+4)(x^2-6x+8)(x^2+4x+4) \geq 0$.
5. Решить системы неравенств $\begin{cases} \frac{(x+1)(x-2)}{x-6} \geq 0, \\ \frac{x+5}{(4-x)(x-3)} \geq 0. \end{cases}$
6. Решить уравнения $|x-4| + 2|x| = 4x - 4$.
7. Решить уравнения $|x^2 - x + 1| + 3x - 3 = 0$.
8. Решить неравенства $|3 - 2x| > 1$.

9. Решить неравенства $|2x+1|+|x-2|\leq 4$.
10. Решить неравенства $|x-6|>|x^2-5x+9|$.
11. Решить уравнения $10^x-5^{x-1}\cdot 2^{x-2}=950$.
12. Решить уравнения $2\cdot 4^x+25^{x+1}=15\cdot 10^x$.
13. Решить уравнения $log_4\frac{2}{x-1}=log_4(4-x)$.
14. Решить уравнения $lg\sqrt{x-5}+lg\sqrt{2x-3}+1=lg30$.
15. Решить уравнения $log_2(x+1)^2+log_2\sqrt{x^2+2x+1}=6$.
16. Моторная лодка проходит расстояние АВ, равное 28 км, в оба конца за 5 час 50 минут. Однажды выйдя из В в пункт А, находящийся выше по течению реки, лодка через два часа встретила плот, отправившийся из А за 4 часа до выхода лодки из В. Найти скорость течения реки и собственную скорость моторной лодки.
17. Вкладчик взял из банка Элдик 25% своих денег, 4/9 оставшихся и ещё 64 тыс. сомов. После этого у него осталось на банке в карте 15% всех его денег. Сколько денег было первоначально в карте банка Элдик.
18. Две шкурки ценного меха стоимостью 225 тыс. сомов были проданы на международном аукционе с прибылью в 40%. Какова стоимость каждой шкурки отдельно, если от первой было получено прибыли 25%, а от второй – 50%.
19. Решить уравнения $2sin^2x-5sinxcosx-8cos^2x=-2$.
20. Решить уравнения $cos^2x+cos^22x+cos^23x+cos^24x=2$.
21. Решить уравнения $sinx-cosx=\sqrt{2}cos3x$.
22. Решить неравенства $cos(-2x)<\frac{1}{3}$.
23. Решить неравенства $tg(x-\frac{\pi}{3})\geq-\sqrt{3}$.
24. Решить неравенства $cos^22x-2cos2x\geq 0$.

ПРИМЕР БИЛЕТА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ (ЗАЧЕТ)

1. С помощью алгоритма Евклида найти НОД (525, 231).
2. Найдите число натуральных чисел в интервале от 1 до 103, делящихся на 7.
3. Упростите $\left(2^{2+\frac{1}{log_32}}+25^{\frac{1}{2log_35}}+1\right)^{\frac{1}{2}}$.
4. Упростите $(log_32+log_281+4)(log_32-2log_{18}2)(log_23-log_32)$.
5. Упростите $sin810^0\cdot cos900^0+tg585^0\cdot ctg1845^0+cos315^0\cdot sin405^0$.
6. Найти область определения функций $y=\sqrt{3x^2-10x+3}+\frac{1}{x}$.
7. Исследовать функции на четность $y=\sqrt[3]{(x+1)^2}+\sqrt[3]{(x-1)^2}$.
8. Найти функцию обратную данной $y=\text{arctg}\left(\frac{x-2}{x+2}\right)$.
9. Решить уравнения $\frac{2}{x^2-4}+\frac{x-4}{x^2+2x}=\frac{1}{x^2-2x}$.
10. Решить неравенства $(x^2-4)(x^2-4x+4)(x^2-6x+8)(x^2+4x+4)\geq 0$.
11. Решить уравнения $|x^2-x+1|+3x-3=0$.
12. Решить неравенства $|3-2x|>1$.
13. Решить уравнения $2\cdot 4^x+25^{x+1}=15\cdot 10^x$.
14. Решить уравнения $lg\sqrt{x-5}+lg\sqrt{2x-3}+1=lg30$.
15. Две шкурки ценного меха стоимостью 225 тыс. сомов были проданы на международном аукционе с прибылью в 40%. Какова стоимость каждой шкурки отдельно, если от первой было получено прибыли 25%, а от второй – 50%.
16. Решить уравнения $2sin^2x-5sinxcosx-8cos^2x=-2$.
17. Решить неравенства $cos(-2x)<\frac{1}{3}$.

Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.
Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

1. Фронтальный опрос.

В рамках дисциплины «Введение в математический анализ» опрос проводится фронтальным методом в устной форме беседы с группой, сочетая его с повторением пройденной темы, как средство для закрепления знаний. Вопросы ставятся таким образом, чтобы ответ имел краткую форму, чтобы последующий вопрос был продолжением предыдущего для того, чтобы раскрыть все вопросы изученной темы. В результате в активную умственную работу вовлекаются почти все студенты группы, оценка ставится всем участвующим в обсуждении в зависимости от активности каждого и правильности и глубины ответов. В рамках опроса охватываются вопросы для фронтального опроса (см. раздел 3, блок А).

Шкала оценивания устного опроса:

Этап (уровень) освоения компетенции *	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	**Владеть ОПК-1:** Навыки и/или опыт деятельности: навыки работы с информационными источниками; навыки научного поиска; навыки аргументации полученных выводов и собственной точки зрения.	Не владеет	Не способен выделить основную идею данной компетенции	Способен выделить основные идеи текста, работает с критической литературой по дисциплине	Владеет основными навыками работы с источниками и критической литературой по дисциплине	Способен дать собственную критическую оценку изучаемого материала
	Уметь ОПК-1: анализирует задачу, выделяя базовые составляющие;	Не умеет	Может осуществляет поиск информации, частично анализир	Способен осуществлять поиск информации анализируя информацию,	Способен осуществлять поиск информации критически	Способен осуществлять поиск информации критически

	осуществляет поиск информации, критически анализирует информацию, необходимую для решения задачи; предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.		уя информацию, необходимую для решения задачи.	необходимую для решения задачи.	анализируя информацию, необходимую для решения задачи.	анализируя информацию, необходимую для решения задачи, предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
	Знать ОПК-1: принципы и способы сбора, отбора и обобщения информации.	Не знает	Не имеет четкого представления о принципах и способов сбора, отбора и обобщения информации.	Знает основные принципы, системы поиска, отбора и систематизации информации, однако не может определить альтернативные варианты принципов и способов сбора, отбора и обобщения информации.	Понимает методику связанной с принципов и способов сбора, отбора и обобщения информации.	Способен выделить характерный авторский подход к принципам и способом сбора, отбора и обобщения информации.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ НА ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ - текущий контроль.

При оценке заданий на практические занятия используются следующие критерии:
- умение формировать и применять полученные знания на практике;

- умение выработать при решении практических заданий таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Отметкой (85-100%) оценивается результат, который демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Отметкой (70-84 %) оценивается результат, который демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Отметкой (60-69%) оценивается результат, который демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

Отметкой (31-60%) оценивается результат, который демонстрирует небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.

Отметкой *(0-30%)* оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы и даже не было попытки решить задачу.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ (рубежный контроль)

Отметкой (85-100%) оценивается результат, который демонстрирует полное понимание проблемы. Все задания выполнены.

Отметкой (70-84 %) оценивается результат, который демонстрирует значительное понимание проблемы. Все задания выполнены, но содержат некоторые неточности.

Отметкой (60-69%) оценивается результат, который демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

Отметкой (31-60%) оценивается результат, который демонстрирует небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.

Отметкой *(0-30%)* оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы и даже не было попытки решить задачу.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ.

Практические занятия проводятся после изучения соответствующих разделов и тем лекционных занятий. Выполнение обучающимися заданий на практические занятия позволяет им понять, где и когда изучаемые теоретические положения и практические умения могут быть использованы в будущей практической деятельности.

Цель практических занятий: формирование практических умений и навыков, необходимых в последующей профессиональной деятельности.

Задачи практических занятий:

− обобщить, систематизировать, углубить, закрепить полученные теоретические знания по конкретным темам дисциплин профессионального цикла;

− формировать умения применять полученные знания на практике;

− выработать при решении практических заданий таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

На практических занятиях обучающиеся овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе производственно-технологической и преддипломной практики и научно-исследовательской работы.

Раздел 5. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Ведение в математический анализ».

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 (1 семестр – экзамен, 2 семестр – экзамен, 3 семестр – экзамен, 4 семестр – зачет с оценкой) – совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ • При явке на зачёт студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале зачета. • 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 практическим 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 практическим 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 20 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 практических занятиях. Контрольная работа состоит из 2-х теоретических вопросов и из 4-х практических задач.