

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра Прикладной информатики и математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Батухтин А.Г.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.7.Математика

на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 38.03.04 – Государственное и
муниципальное управление

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Государственное и муниципальное управление (для набора 2020)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

- дать студентам необходимый запас сведений (основные определения, теоремы, правила) и элементарные навыки решения задач, позволяющие изучать процессы и явления из области будущей управленческой деятельности
- развить умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и корректно использовать математические понятия для выражения количественных и качественных отношений в области экономики и управления
- дать студентам основные понятия о математике как особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений, об основных математических структурах и методах;

Задачи изучения дисциплины:

- знать и уметь использовать математический аппарат для решения прикладных задач экономики
- иметь представление о математическом моделировании простейших экономических проблем и содержательно интерпретировать получаемые количественные результаты их решений
- овладеть навыками самостоятельной работы и постоянно пополнять свой уровень в свете современных тенденций развития математического инструментария для решения экономических задач

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Курс «Математика» включен в федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки «Государственное и муниципальное управление» (уровень бакалавриата) модуля Б.1. базовой части учебного плана Б1.Б7. Данная дисциплина находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ООП: теория вероятности, статистика, логика. Является основой для изучения дисциплин: методы принятия управленческих решений, основы математического моделирования социально-экономических процессов

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	1 семестр		
Общая трудоемкость			144
Аудиторные занятия, в т.ч.	72		72
лекционные (ЛК)	36		36
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	36		36
лабораторные (ЛР)	0		0

Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	1 семестр		
Общая трудоемкость			144
Аудиторные занятия, в т.ч.	18		18
лекционные (ЛК)	8		8
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	10		10
лабораторные (ЛР)	0		0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	90		90
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен		36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)			

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: - основные понятия и инструменты линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления
	Стандартный: - основные методы математического анализа; - методы количественного и качественного анализа; - знать приложения математики в экономике;
	Эталонный: - особенности самоорганизации и самообразования; - методы работы с источниками профессионально значимой информации
Уметь	Пороговый: - решать типовые математические задачи
	Стандартный: - использовать математический язык и математическую символику для построения математических моделей экономических задач; - выявлять и анализировать взаимосвязи по основным показателям и направлениям профессиональной деятельности; - систематизировать и обобщать информацию
	Эталонный: - организовывать свою деятельность на основе достижений современной науки; - находить и обрабатывать значимую информацию; - системно анализировать, обобщать информацию, формулировать цели и самостоятельно находить пути их достижения;
Владеть	Пороговый: - математическими и количественными методами решения типовых задач
	Стандартный: - основами экономических знаний в различных сферах деятельности

	Эталонный: - навыками выражения своих мыслей, мнений и целей при решении экономических задач в математике; - математическим аппаратом в моделировании теоретического и экспериментального исследований; - навыками самоорганизации и самообразования в решении математических задач.
--	---

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Элементы линейной алгебры	18	6	6		6
	2	Аналитическая геометрия	12	4	4		4
	3	Введение в математический анализ	22	8	6		8
	4	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	22	8	8		6
	5	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	12	4	4		4
	6	Интегральное исчисление	22	6	8		8
Итого			108	36	36	0	36

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Элементы линейной алгебры	18	2			16
	2	Аналитическая геометрия	12		2		10
	3	Введение в математический анализ	24	2	2		20
	4	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	22	2	2		18
	5	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	12		2		10
	6	Интегральное исчисление	20	2	2		16
Итого			108	8	10	0	90

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Определители второго и третьего порядков, их свойства. Алгебраические дополнения и миноры. Определители n -го порядка. Матрица. Операции над матрицами. Обратная матрица. Системы двух и трех линейных уравнений. Матричная запись линейных уравнений. Методы решения системы линейных уравнений. Система m линейных уравнений с n неизвестными.
	2	Аналитическая геометрия на плоскости. Системы координат. Уравнения прямой на плоскости. Угол между прямыми. Кривые второго порядка.
	3	Множества. Операции над множествами. Функциональная зависимость. Свойства функций. Основные элементарные функции. Числовая последовательность и ее предел. Предел функции в бесконечности и точке. Пределы монотонных функций. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Непрерывность функций. Точки разрыва и их классификация. Асимптота графика, нахождение вертикальных и наклонных асимптот.
	4	Определение производной функции, ее геометрический смысл. Правила нахождения производной. Производная основных элементарных функций. Производная сложной функции. Производная высших порядков. Дифференциал. Приложение производной. Основные теоремы дифференцирования. Правило Лопиталя. Интервалы монотонности функции. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции. Исследование функций. Приложение производной в экономике.
	5	Дифференциальные исчисления функций нескольких переменных. Область определения ФНП. Предел функции. Частные производные ФНП. Производная функции заданной неявно. Производная сложной функции. Экстремум функции нескольких переменных.
	6	Неопределенный интеграл. Таблица основных интегралов. Простейшие свойства неопределенного интеграла. Методы интегрирования. Определенный интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям. Приложения определенного интеграла.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Определители и их свойства. Матрица. Операции над матрицами. Обратная матрица. Системы двух и трех линейных уравнений. Матричная запись линейных уравнений. Методы решения системы линейных уравнений.
	2	Аналитическая геометрия на плоскости. (Самостоятельное изучение)
	3	Множества. Операции над множествами. Функциональная зависимость. Свойства функций. Основные элементарные функции. Числовая последовательность и ее предел. Предел функции в бесконечности и точке. Пределы монотонных функций. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Непрерывность функций. Точки разрыва и их классификация. Асимптота графика, нахождение вертикальных и наклонных асимптот.
	4	Определение производной функции, ее геометрический смысл. Правила нахождения производной. Производная основных элементарных функций. Производная сложной функции. Производная высших порядков. Дифференциал. Приложение производной. Основные теоремы дифференцирования. Правило Лопиталя. Интервалы монотонности функции. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции. Исследование функций. Приложение производной в экономике.
	5	Дифференциальные исчисления функций нескольких переменных. (Самостоятельное изучение)
	6	Неопределенный интеграл. Таблица основных интегралов. Простейшие свойства неопределенного интеграла. Методы интегрирования. Определенный интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям. Приложения определенного интеграла.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
--------	---------------	--

1	1	Определители и их свойства. Алгебраические дополнения и миноры. Матрица. Операции над матрицами. Обратная матрица. Системы двух и трех линейных уравнений. Правило Крамера. Метод обратной матрицы. Метод Гаусса. Исследование системы m уравнений с n неизвестными. Нахождение общего решения системы уравнений.
	2	Аналитическая геометрия на плоскости. Системы координат. Уравнения прямой на плоскости. Кривые второго порядка.
	3	Множества. Операции над множествами. Функциональная зависимость. Свойства функций. Основные элементарные функции. Область определения функции. Числовая последовательность и ее предел. Предел функции в бесконечности и точке. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Сравнение бесконечно малых. Раскрытие неопределенностей при вычислении предела. Непрерывность функций. Точки разрыва и их классификация.
	4	Производная функции. Правила нахождения производной. Производная сложной функции. Производная высших порядков. Дифференциал. Применение правила Лопиталя при вычислении предела. Точки экстремума и промежутки монотонности функции. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции, дифференцируемой на отрезке. Исследование функций и построение графика.
	5	Область определения ФНП. Предел функции. Частные производные ФНП. Производная функции заданной неявно. Производная сложной функции. Экстремум функции нескольких переменных.
	6	Неопределенный интеграл. Таблица основных интегралов. Простейшие свойства неопределенного интеграла. Непосредственное интегрирование, интегрирование подстановкой, интегрирование по частям. Определенный интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям. Приложения определенного интеграла.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
	1	Линейная алгебра. (Самостоятельное изучение)

1	2	Аналитическая геометрия на плоскости. Системы координат. Уравнения прямой на плоскости. Кривые второго порядка.
	3	Аналитическая геометрия на плоскости. Системы координат. Уравнения прямой на плоскости. Кривые второго порядка.
	4	Производная функции. Правила нахождения производной. Производная сложной функции. Производная высших порядков. Дифференциал. Применение правила Лопиталя при вычислении предела. Точки экстремума и промежутки монотонности функции. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции, дифференцируемой на отрезке. Исследование функций и построение графика.
	5	Область определения ФНП. Предел функции. Частные производные ФНП. Производная функции заданной неявно. Производная сложной функции.
	6	Неопределенный интеграл. Таблица основных интегралов. Простейшие свойства неопределенного интеграла. Непосредственное интегрирование, интегрирование подстановкой, интегрирование по частям. Определенный интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям. Приложения определенного интеграла.

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Определители. Алгебраические дополнения и миноры. Определители n -го порядка. Обратная матрица. Методы решения системы линейных уравнений. Исследование системы линейных уравнений. Системы однородных уравнений.	выполнение РГР, проработка материала по лекциям и учебной литературе

1	2	Аналитическая геометрия на плоскости. Системы координат. Уравнения прямой на плоскости. Угол между прямыми. Кривые второго порядка.	выполнение РГР, проработка материала по лекциям и учебной литературе
1	3	Множества. Функциональная зависимость. Свойства функций. Предел функции в бесконечности и точке. Пределы монотонных функций. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Односторонние пределы. Непрерывность функций. Точки разрыва и их классификация.	выполнение РГР, проработка материала по лекциям и учебной литературе
1	4	Производная функции, ее смысл в различных задачах. Основные правила дифференцирования. Производная сложной функции. Производные высшего порядка. Условия монотонности функции. Экстремумы функции, необходимое условие. Построение графиков функции с полным исследованием. Приложение производной в экономике.	выполнение РГР, проработка материала по лекциям и учебной литературе
1	5	Дифференциальные исчисления функций нескольких переменных. Область определения ФНП. Предел функции. Частные производные ФНП. Производная функции заданной неявно. Производная сложной функции. Экстремум функции нескольких переменных.	выполнение РГР, проработка материала по лекциям и учебной литературе
1	6	Неопределенный интеграл. Таблица основных интегралов. Простейшие свойства неопределенного интеграла. Методы интегрирования. Определенный интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям. Приложения определенного интеграла.	выполнение РГР, проработка материала по лекциям и учебной литературе

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Определители. Алгебраические дополнения и миноры. Определители n-го порядка. Обратная матрица. Методы решения системы линейных уравнений. Исследование системы линейных уравнений. Системы однородных уравнений.	Выполнение контрольной работы
1	2	Аналитическая геометрия на плоскости. Системы координат. Уравнения прямой на плоскости. Угол между прямыми. Кривые второго порядка.	Выполнение контрольной работы

1	3	Множества. Функциональная зависимость. Свойства функций. Предел функции в бесконечности и точке. Пределы монотонных функций. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Односторонние пределы. Непрерывность функций. Точки разрыва и их классификация.	Выполнение контрольной работы
1	4	Производная функции, ее смысл в различных задачах. Основные правила дифференцирования. Производная сложной функции. Производные высшего порядка. Условия монотонности функции. Экстремумы функции, необходимое условие. Построение графиков функции с полным исследованием. Приложение производной в экономике.	Выполнение контрольной работы
1	5	Дифференциальные исчисления функций нескольких переменных. Область определения ФНП. Предел функции. Частные производные ФНП. Производная функции заданной неявно. Производная сложной функции. Экстремум функции нескольких переменных.	Выполнение контрольной работы
1	6	Неопределенный интеграл. Таблица основных интегралов. Простейшие свойства неопределенного интеграла. Методы интегрирования. Определенный интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям. Приложения определенного интеграла.	Выполнение контрольной работы

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1,2,3,4,5,6	лекция/практические	интерактивные лекции с использованием мультимедиа, разбор типовых задач, учебные дискуссии	36

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Игнатьева Н.В. Математика : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1. - Чита : ЗабГУ, 2012. - 142 с.

2. Лескова Г.А.. Техника дифференцирования функции одной переменной: учеб. пособие - Чита : ЧитГУ, 2008. - 122 с.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Павлюченко Ю. В. Высшая математика для гуманитарных направлений: учебник и практикум для прикладного бакалавриата- 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2016. — 238 с. Ссылка на ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/D2AEA1B2-6193-4204-BB49-896667D5F243>;
2. Шипачев В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т.: учебник для академического бакалавриата - 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2017- 288 с. Ссылка на ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/5C6A1B33-37B5-4703-B24D-EA7819D4F348>

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Берман, Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа: учеб. пособие - 22-е изд., Санкт-Петербург : Профессия, 2005. - 432 с.
2. Шипачев В.С.. Курс высшей математики: учебник - 4-е изд., испр. - Москва: Оникс, 2009. – 608 с.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Богомолов Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для прикладного бакалавриата 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2016. — 364 с. Ссылка на ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/EA8E67E8-39EB-4A22-9E07-BD7637CAB26F>;
2. Туганбаев А.А. Задачи и упражнения по высшей математике для гуманитариев - 4-е изд., испр. и доп. - Москва: ФЛИНТА, 2016. — 400 с. Ссылка на ресурс: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976502390.html>
3. Кремер Н. Ш. Математический анализ в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для академического бакалавриата, Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 389 с. Ссылка на ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/971619EF-7196-46F3-9C56-028E4108899C>
4. Седых И. Ю. Высшая математика для гуманитарных направлений: учебник и практикум для академического бакалавриата Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 443 с. Ссылка на ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/7443A856-19E3-4D36-A16C-CD53863517B5>

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- 1.<http://window.edu.ru/> — электронная библиотека (единое окно доступа к образовательным ресурсам).
- 2.www.intuit.ru – интернет- университет информационных технологий.
- 3.<http://www.i-exam.ru/> – Единый портал интернет-тестирования в сфере образования.

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672039, г. Чита, ул. Александро-Заводская, 30, ауд. 01-404. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового

проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. Материально техническое оснащение аудитории (не закрепленное за конкретной учебной аудиторией): комплект мобильного оборудования в виде мобильного передвижного многофункционального комплекса (устанавливается в аудитории по заявке преподавателя): ноутбук, мультимедийный проектор, экран. Помещение для хранения - 01-406.

672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49а, ауд. 02-211. Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. Доска магнитно-маркерная. ПК - 24 шт.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Практика преподавания дисциплины демонстрирует тот факт, что, несмотря на доступность необходимой информации по дисциплине (наличие учебников, учебных и учебно-методических пособий и печатном виде, в ЭБС, возможность получения информации из ресурсов сети интернет и т.д.), серьезные затруднения у студентов вызывают анализ, синтез, систематизация материала, а также выделение в нем принципиальных и существенных аспектов, отвечающим современным научным концепциям и подходам.

В связи с этим основным источником теоретического материала по дисциплине выступают лекции, посещение которых является обязательной составляющей успешного освоения дисциплины.

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать;
- выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле правильности выполнения заданий по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Порядок организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа развивает у студентов творческое мышление, интерес к фундаментальным знаниям, вырабатывает потребности к мировоззренческому оцениванию, пониманию и объяснению фактов, сущности и явлений действительности. Самостоятельная работа способствует более глубокому и детальному изучению дисциплины, развивает мышление, способности к анализу и синтезу информации, приучает к дисциплинированности и ответственности, способствует формированию общекультурных и профессиональных компетенций будущего специалиста.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных

занятиях и в соответствующих литературных источниках;

- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;

- подготовка к практическим занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных расчетно-графических заданий).

Программой самостоятельной работы студентов по дисциплине «Математика» предусмотрена работа по завершению и оформлению некоторых практических работ.

Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям

Для повышения эффективности проведения практических занятий необходимо учитывать все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем. Определенные формы и методы работы на занятиях требуют предварительной самостоятельной подготовки студентов (например, переработка лекционного материала, заучивание основных правил и формул). Необходимо фиксировать все рекомендации преподавателя по подготовке к занятиям.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо :

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем);

- владеть навыками поиска, обработки, адаптации необходимого материала;

- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;

- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;

- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;

- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;

- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;

- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций.

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения

Основной формой обучения студента заочной формы обучения является самостоятельная работа над учебным материалом, включающая чтение учебников, решение задач, выполнение контрольных заданий.

После изучения перечисленных разделов студент должен выполнить контрольную работу по варианту, номер которого совпадает с последней цифрой его учебного шифра (номера зачетной книжки).

Контрольную работу следует выполнять в отдельной тетради (12-18 листов).

Рекомендации по выполнению контрольной работы:

1. В работу должны быть включены все задачи, указанные в задании, строго по положенному варианту контрольной работы.

2. Решение задач надо располагать в порядке возрастания их номеров, указанных в задании, сохраняя номер задачи.

3. Перед решением каждой задачи необходимо полностью выписать ее условие.

4. Решение задач следует выполнять подробно и аккуратно, объясняя и мотивируя все действия по ходу решения и делая необходимые чертежи.

5. Работа выполняется в тетради с полями для пометок преподавателя.

Разработчик/группа разработчиков: Мурзина Наталья Валерьевна старший преподаватель кафедры ПИМ

Рассмотрена на заседании кафедры

(протокол от 15.09.2020 г. № 1)