

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА
Должность: РЕКТОР
Дата подписания: 23.06.2022 14:02:15
Уникальный программный ключ:
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУГПУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В	Числовые системы

Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математика. Информатика
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
И.о. заведующего кафедрой			Шумакова Екатерина Олеговна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра математики и методики обучения математике	Шумакова Екатерина Олеговна	10	13.06.2019	
Кафедра математики и методики обучения математике	Шумакова Екатерина Олеговна	1	10.09.2020	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю)	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
7. Перечень образовательных технологий	14
8. Описание материально-технической базы	15

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Числовые системы» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Числовые системы» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Алгебра», «Теория чисел».

1.4 Дисциплина «Числовые системы» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «История математики», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

1.5 Цель изучения дисциплины:

изучить основные вопросы числовых систем, воспитать общую математическую культуру, необходимую будущему учителю для глубокого понимания, как основного школьного курса математики, так и школьных факультативных курсов

1.6 Задачи дисциплины:

1) развивать и совершенствовать математические умения, решать основные типы задач базового и профильного уровней школьного курса алгебры

2) расширить и углубить знания о приемах поиска решения теоретико-числовых задач, общих и частных методах решения задач различной сложности, в том числе задач ОГЭ и ЕГЭ

3) способствовать формированию умений и навыков самостоятельной математической деятельности

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности
	ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения
	ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса
	ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения	3.1 Знает основные положения о числовых системах, их идеи и методы, важнейшие методы доказательства теорем, роль и место числовых систем в системе других математических дисциплин; принципы проектирования и реализации общего и дополнительного образования по математике в соответствии с профилем обучения
2	ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса	У.1 Умеет выбрать нужную алгебраическую структуру в качестве модели задачи, применить соответствующий алгоритм для ее решения, реализовать соответствующие методы при доказательстве теорем, осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения математике в различных формах организации образовательного процесса

3	ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач	В.1 Владеет систематизированными основными положениями и практическими навыками в области математики при доказательстве теорем и решении задач профессиональной деятельности
---	--	--

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
	Л	ПЗ	СРС	
Итого по дисциплине	16	16	40	72
Первый период контроля				
<i>Системы натуральных, целых и рациональных чисел</i>	8	8	20	36
Аксиоматика натуральных чисел	2	2	5	9
Упорядоченные алгебраические системы	2		5	7
Система целых чисел	2	2	5	9
Система рациональных чисел	2	2	5	9
Контрольная работа		2		2
<i>Система действительных и комплексных чисел</i>	8	8	20	36
Последовательности в нормированных полях	2		5	7
Аксиоматическое построение действительных чисел	2	2	5	9
Система комплексных чисел	2	2	5	9
Линейные алгебры	2	2	5	9
Контрольная работа		2		2
Итого по видам учебной работы	16	16	40	72
<i>Форма промежуточной аттестации</i>				
Зачет				
Итого за Первый период контроля				72

**3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

3.1 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Системы натуральных, целых и рациональных чисел <i>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</i> ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	8
1.1. Аксиоматика натуральных чисел Введение, аксиоматические теории. Аксиомы системы натуральных чисел, свойства. Принцип математической индукции. Сложение и умножение натуральных чисел, свойства. Учебно-методическая литература: 1, 2, 4	2
1.2. Упорядоченные алгебраические системы Линейно упорядоченные группы. Линейно упорядоченные кольца (поля). Критерий линейного порядка в кольце Учебно-методическая литература: 1, 2, 4	2
1.3. Система целых чисел Система целых чисел Свойства кольца целых чисел. Отношение порядка на Z . Учебно-методическая литература: 1, 2, 4	2
1.4. Система рациональных чисел Система рациональных чисел Свойства кольца рациональных чисел. Отношение порядка на Q . Учебно-методическая литература: 1, 2, 4	2
2. Система действительных и комплексных чисел <i>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</i> ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	8
2.1. Последовательности в нормированных полях Последовательности в линейно упорядоченном поле. Фундаментальные последовательности, свойства Учебно-методическая литература: 1, 2, 4	2
2.2. Аксиоматическое построение действительных чисел Аксиоматическое определение поля действительных чисел, свойства Учебно-методическая литература: 1, 2, 4	2
2.3. Система комплексных чисел Аксиомы системы комплексных чисел. Свойства поля комплексных чисел Учебно-методическая литература: 1, 2, 4	2
2.4. Линейные алгебры Линейные алгебры, Алгебра кватернионов. Теорема Фробениуса Учебно-методическая литература: 1, 2, 4	2

3.2 Практические

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Системы натуральных, целых и рациональных чисел	8

Формируемые компетенции, образовательные результаты:

ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)

1.1. Аксиоматика натуральных чисел Аксиома индукции, метод математической индукции Доказательство законов сложения и умножения натуральных чисел Учебно-методическая литература: 3, 5	2
1.2. Система целых чисел Доказательство свойств отношения порядка на множестве N и Z . Решение уравнений $ax=b$ в Z Учебно-методическая литература: 3, 5	2
1.3. Система рациональных чисел Доказательство плотности и дискретности поля рациональных чисел. Решение квадратичных уравнений в Q . Учебно-методическая литература: 3, 5	2
1.4. Контрольная работа Доказать для натуральных чисел тождество Доказать равенство в САТ N Доказать, что уравнение $ax=b$ не имеет решений в целых или натуральных числах Учебно-методическая литература: 2	2
2. Система действительных и комплексных чисел	8
Формируемые компетенции, образовательные результаты:	
ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	
2.1. Аксиоматическое построение действительных чисел Приближение действительного числа в 2 различных формах. Задание действительного числа в различных формах. Запись числа в q -ичной системе счисления Учебно-методическая литература: 3, 5	2
2.2. Система комплексных чисел Выполнение действий с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Корни n -ой степени Учебно-методическая литература: 3, 5	2
2.3. Линейные алгебры Решение уравнений и их систем в алгебре кватернионов Учебно-методическая литература: 3, 5	2
2.4. Контрольная работа Представить десятичную дробь в виде q -ичной Решить уравнение в алгебре кватернионов Выполнить действия с комплексными числами Учебно-методическая литература: 2	2

3.3 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Системы натуральных, целых и рациональных чисел	20
Формируемые компетенции, образовательные результаты:	
ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	
1.1. Аксиоматика натуральных чисел Задание для самостоятельного выполнения студентом: выполнить домашнее задание, подготовка к контрольной работе, подготовка к зачету по типовым вопросам. составить конспект о категоричности САТ натуральных чисел. Учебно-методическая литература: 1, 2, 6	5
1.2. Упорядоченные алгебраические системы Задание для самостоятельного выполнения студентом: выполнить домашнее задание, подготовка к контрольной работе, подготовка к зачету по типовым вопросам.	5
Учебно-методическая литература: 1, 2, 6	

1.3. Система целых чисел <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> выполнить домашнее задание, подготовка к контрольной работе, подготовка к зачету по типовым вопросам. составить конспект о непротиворечивости и категоричности CATQ. Учебно-методическая литература: 1, 2, 6	5
1.4. Система рациональных чисел <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> выполнить домашнее задание, подготовка к контрольной работе, подготовка к зачету по типовым вопросам. составить конспект о непротиворечивости и категоричности CATZ. Учебно-методическая литература: 1, 2, 6	5
2. Система действительных и комплексных чисел <i>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</i> ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	20
2.1. Последовательности в нормированных полях <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> выполнить домашнее задание, подготовка к контрольной работе, подготовка к зачету по типовым вопросам. Учебно-методическая литература: 2	5
2.2. Аксиоматическое построение действительных чисел <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> выполнить домашнее задание, подготовка к контрольной работе, подготовка к зачету по типовым вопросам. составить конспект о непротиворечивости и категоричности CATR. Учебно-методическая литература: 1, 2, 6	5
2.3. Система комплексных чисел <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> выполнить домашнее задание, подготовка к контрольной работе, подготовка к зачету по типовым вопросам. составить конспект о непротиворечивости и категоричности CAT C. Учебно-методическая литература: 1, 2, 6	5
2.4. Линейные алгебры <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> выполнить домашнее задание, подготовка к контрольной работе, подготовка к зачету по типовым вопросам. Учебно-методическая литература: 2	5

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
Основная литература		
1	Нечаев В. И. Числовые системы. – М., Просвещение, 1975	http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=122876
2	Ситников В.М. Числовые системы:учебное пособие / Чел. гос. пед. ун-т, 2009	http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=161432
3	Ситников В.М. Практикум по числовым системам: учебно-методическое пособие/ Челябинск: Изд. Челяб. гос. пед. ун-т, 2012	http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=170466
Дополнительная литература		
4	Куликов Л.Я. Алгебра и теория чисел: учеб. пособие для пед. ин-тов по спец. «Математика», «Математика и физика», «Физика и математика» / Л.Я. Куликов. – М.: Высшая школа, 1979. – 559 с.	http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=125877
5	Куликов Л.Я. Сборник задач по алгебре и теории чисел / Л.Я. Куликов, А.И. Москаленко, А.А. Фомин. – М.: Просвещение, 1993 – 288 с.	http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=115408
6	Феферман С. Числовые системы. – М., Наука, 1971.	http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=86011

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Описание показателей и критерии оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС				
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль			Промежуточная аттестация
	Коллоквиум	Конспект по теме	Контрольная работа по разделу/теме	
ПК-1				
3.1 (ПК.1.1)	+	+	+	+
У.1 (ПК.1.2)	+		+	+
В.1 (ПК.1.3)	+		+	+

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Системы натуральных, целых и рациональных чисел":

1. Коллоквиум

Система аксиом Пеано. Метод математической индукции. Свойства натуральных чисел

Сложение натуральных чисел. Свойства сложения натуральных чисел.

Умножение натуральных чисел. Свойства умножение натуральных чисел.

Отношение порядка на множестве натуральных чисел. Свойства отношение порядка.

Упорядоченные множества, наибольшие и наименьшие элементы.

Упорядоченные группы, свойства.

Упорядоченные кольца, свойства.

Теорема об упорядоченной области целостности.

Критерий порядка кольца.

Критерий однозначности линейного порядка кольца.

Критерий продолжения линейных порядков колец.

Архимедовски упорядоченные группы. Свойства архимедовски упорядоченных групп.

Теорема о рациональном приближении элементов линейно и архимедовски упорядоченного поля.

Аддитивная группа целых чисел.

Отношения порядка на множестве целых чисел.

Теорема существования поля частных области целостности.

САТ рациональных чисел.

Отношение порядка на множестве рациональных чисел, свойства.

Количество баллов: 10

2. Конспект по теме

Категоричность САТ натуральных чисел

Теорема о непротиворечивости САТ целых чисел.

Теорема о категоричности САТ целых чисел

Категоричность САТ рациональных чисел.

Непротиворечивость САТ рациональных чисел

Количество баллов: 5

3. Контрольная работа по разделу/теме

Доказать для натуральных чисел тождество

Доказать равенство в САТ N $6+3=9$

Доказать, что уравнение $5x=2$ не имеет решений в целых числах

Количество баллов: 10

Типовые задания к разделу "Система действительных и комплексных чисел":

1. Коллоквиум

Поле вещественных чисел, свойства.

Системы счисления

Приближение действительного числа в различных формах

Поле комплексных чисел, свойства.

Действия с комплексными числами в алгебраической форме

Действия с комплексными числами в тригонометрической форме

Геометрическая интерпретация комплексных чисел

Линейные алгебры над полем, примеры.

Алгебра кватернионов.

Теорема Фробениуса.

Количество баллов: 10

2. Конспект по теме

Категоричность САТ действительных чисел.

Непротиворечивость САТ действительных чисел

Категоричность САТ комплексных чисел.

Непротиворечивость САТ комплексных чисел

Количество баллов: 5

3. Контрольная работа по разделу/теме

Представить десятичную дробь в виде q-ичной

Решить уравнение в алгебре кватернионов $(-3i+k)x = -13i+6k$

Выполнить действия с комплексными числами

Количество баллов: 10

5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГПУ».

Первый период контроля

1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Система аксиом Пеано.
2. Метод математической индукции.
3. Свойства натуральных чисел
4. Сложение натуральных чисел.
5. Свойства сложения натуральных чисел.
6. Умножение натуральных чисел.
7. Свойства умножение натуральных чисел.
8. Отношение порядка на множестве натуральных чисел.
9. Свойства отношения порядка.
10. Категоричность САТ теории натуральных чисел.
11. Упорядоченные множества, наибольшие и наименьшие элементы.
12. Упорядоченные группы, свойства.
13. Упорядоченные кольца, свойства.
14. Теорема об упорядоченной области целостности.
15. Критерий порядка кольца.
16. Критерий однозначности линейного порядка кольца.
17. Критерий продолжения линейных порядков колец.
18. Архимедовски упорядоченные группы.
19. Свойства архимедовски упорядоченных групп.
20. Теорема о рациональном приближении элементов линейно и архимедовски упорядоченного поля.
21. Аддитивная группа целых чисел.
22. Отношения порядка на множестве целых чисел.
23. Теорема существования поля частных областей целостности.
24. САТ рациональных чисел.
25. Отношение порядка на множестве рациональных чисел, свойства.
26. Поле вещественных чисел, свойства.
27. Системы счисления

28. Приближение действительного числа в различных формах
29. Поле комплексных чисел, свойства.
30. Действия с комплексными числами в алгебраической форме
31. Действия с комплексными числами в тригонометрической форме
32. Геометрическая интерпретация комплексных чисел
33. Линейные алгебры над полем, примеры.
34. Алгебра кватернионов.
35. Теорема Фробениуса.

Типовые практические задания:

1. Доказать для натуральных чисел тождество
2. Доказать равенство в САТ N $6+3=9$
3. Доказать, что уравнение $5x=2$ не имеет решений в целых числах
4. Представить десятичную дробь в виде q-ичной
5. Решить уравнение в алгебре кватернионов $(-3i+k)x=-13i+6k$
6. Выполнить действия с комплексными числами

5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	<ul style="list-style-type: none"> -дается комплексная оценка предложенной ситуации -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять -последовательное, правильное выполнение всех заданий -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none"> -дается комплексная оценка предложенной ситуации -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять -последовательное, правильное выполнение всех заданий -возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> -затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации -неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя -выполнение заданий при подсказке преподавателя -затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> -неправильная оценка предложенной ситуации -отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Практические

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения практических занятий и семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

При подготовке к практическому занятию необходимо, ознакомиться с его планом; изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). К наиболее важным и сложным вопросам темы рекомендуется составлять конспекты ответов. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

В ходе практического занятия надо давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

3. Зачет

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачету и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критерии выставления зачета и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путем самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

4. Коллоквиум

Коллоквиум - вид учебно-теоретических занятий, представляющий собой групповое обсуждение под руководством преподавателя достаточно широкого круга проблем, например, относительно самостоятельного большого раздела лекционного курса.

Подготовка к данному виду учебных занятий осуществляется в следующем порядке: преподаватель дает список вопросов, ответы на которые следует получить при изучении определенного перечня научных источников; студентам во внеаудиторное время необходимо прочитать специальную литературу, выписать из нее ответы на вопросы, которые будут обсуждаться на коллоквиуме, мысленно сформулировать свое мнение по каждому из вопросов, которое они выскажут на занятии.

5. Конспект по теме

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то теме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Этапы выполнения конспекта:

1. определить цель составления конспекта;
2. записать название текста или его части;
3. записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
4. выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
5. выделить основные положения текста;
6. выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
7. последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
8. включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
9. использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, шрифт разного начертания, ручки разного цвета);
10. соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

6. Контрольная работа по разделу/теме

Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных студентом в ходе лекционных и практических занятий и самостоятельного изучения дисциплины. Написание контрольной работы призвано установить степень усвоения студентами учебного материала раздела/темы и формирования соответствующих компетенций.

Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу/теме и конспектов лекций.

Контрольная работа выполняется студентом в срок, установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде.

При оформлении контрольной работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Дифференцированное обучение (технология уровневой дифференциации)

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. учебная аудитория для семинарских, практических занятий
4. Лицензионное программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 10
 - Microsoft Office Professional Plus
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
 - Справочная правовая система Консультант плюс
 - 7-zip
 - Adobe Acrobat Reader DC