

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Физико-математический факультет

Кафедра математики и методики обучения математике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Реализация прикладной направленности в обучении математике

Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика. Информатика

Форма обучения: Очная

Разработчики:

Кочетова И. В., канд. пед. наук, доцент

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 12 от 20.05.2016 года

Зав. кафедрой

Ладосшкин М. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 11 от 27.06.2020 года

Зав. кафедрой

Ладосшкин М. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой

Ладосшкин М. В.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование профессиональных компетенций студентов в области современных технологий в методике обучения математике

Задачи дисциплины:

- раскрыть теоретические основы прикладной направленности обучения математике;
- раскрыть принципы прикладной направленности обучения математике;
- описать пути и приемы реализации прикладной направленности обучения математике;
- описать методические аспекты реализации прикладной направленности обучения математике.
- изучение современных методов и технологий обучения и диагностики математических знаний, умений, навыков учащихся при их обучении в контексте прикладной направленности обучения математике;
- изучение способов проектирования траекторий своего профессионального роста и личностного развития в контексте прикладной направленности обучения математике,
- формирование умений проектировать образовательные программы обучения учащихся математике в контексте прикладной направленности обучения математике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Б1.В.01 Методика обучения математике.

Освоение дисциплины Б1.В.ДВ.22.01 «Реализация прикладной направленности в обучении математике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Реализация прикладной направленности в обучении математике», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие;
- образовательные системы.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций и трудовых функций (профессиональный стандарт Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель), утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты №544н от 18.10.2013).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

педагогическая деятельность

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	знать: - методическую систему обучения учащихся математике в контексте реализации прикладной направленности обучения математике; уметь: - реализовывать методическую систему обучения математике в контексте реализации прикладной направленности обучения математике при обучении математическим понятиям, доказательству
--	---

	теорем и методам решения задач, владеть: - методикой работы с понятиями, теоремами и задачей в обучении математике в контексте реализации прикладной направленности обучения математике
--	---

ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

педагогическая деятельность

ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	<p>знать: - современные методы и технологии обучения и диагностики математических знаний, умений, навыков учащихся при их обучении в контексте реализации прикладной направленности обучения математике,</p> <p>уметь: - использовать современные методы и технологии обучения и диагностики математических знаний, умений, навыков учащихся при их обучении в контексте реализации прикладной направленности обучения математике;</p> <p>владеть: - современными методами и технологиями обучения и диагностики математических знаний, умений, навыков учащихся при их обучении в контексте реализации прикладной направленности обучения математике.</p>
---	--

ПК-8 способностью проектировать образовательные программы

проектная деятельность

ПК-8 способностью проектировать образовательные программы	<p>знать: - способы проектирования образовательных программ обучения математике в контексте реализации прикладной направленности обучения математике.;</p> <p>уметь: - проектировать образовательные программы обучения математике в контексте реализации прикладной направленности обучения математике.;</p> <p>владеть: - способами проектирования образовательных программ обучения математике в контексте реализации прикладной направленности обучения математике.</p>
---	---

ПК-10 способностью проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития

проектная деятельность

ПК-10 способностью проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития	<p>знать: - способы проектирования траекторий своего профессионального роста и личностного развития в контексте реализации прикладной направленности обучения математике;</p>
---	---

	<p>уметь: - осуществлять проектирование траекторий своего профессионального роста и личностного развития в контексте реализации прикладной направленности обучения математике,</p> <p>владеть: - способами обучения учащихся проектированию траекторий своего профессионального роста и личностного развития в контексте реализации прикладной направленности обучения математике.</p>
--	--

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Десятый семестр
Контактная работа (всего)	30	30
Лекции	30	30
Самостоятельная работа (всего)	42	42
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	72	72
Общая трудоемкость зачетные единицы	2	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Теоретические основы реализации прикладной направленности обучения математике:

Принцип прикладной направленности школьной математики. Сущность понятия "прикладная задача". Пути реализации прикладной и практической направленности обучения математике. Приемы по реализации принципа прикладной направленности обучения математике. Прикладные задачи, как фактор мотивации учения. Осуществление межпредметных связей в обучении математике через прикладную направленность.

Модуль 2. Практические аспекты реализации прикладной направленности обучения математике:

Прикладные задачи в 5-6 классах. Прикладные задачи в 7-9 классах. Прикладные задачи в 10-11 классах. Методы линейной алгебры в решении прикладных задач. Методы векторной алгебры в решении прикладных задач. Методы аналитической геометрии на плоскости в решении прикладных задач. Методы математического анализа в решении прикладных задач.

Приложения дифференциального исчисления к решению прикладных задач. Приложения интегрального исчисления к решению прикладных задач.

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (30 ч.)

Модуль 1. Теоретические основы реализации прикладной направленности обучения математике (12 ч.)

Тема 1. Принцип прикладной направленности школьной математики. (2 ч.)

Основные положения принципа прикладной направленности школьной математики.

Тема 2. Сущность понятия "прикладная задача" (2 ч.)

Различные трактовки понятия "прикладная задача". Определение прикладной задачи. Сущность понятия.

Тема 3. Пути реализации прикладной и практической направленности обучения математике (2ч.)

Пути реализации прикладной и практической направленности обучения математике.

Тема 4. Приемы по реализации принципа прикладной направленности обучения математике

(2ч.)

Описание приемов по реализации принципа прикладной направленности обучения математике.

Тема 5. Прикладные задачи, как фактор мотивации учения (2 ч.)

Общее понятие мотивации. Прикладные задачи, как фактор мотивации учения

Тема 6. Осуществление межпредметных связей в обучении математике через прикладную направленность (2 ч.)

Основные понятия межпредметности. Осуществление межпредметных связей в обучении математике через прикладную направленность

Модуль 2. Практические аспекты реализации прикладной направленности обучения математике (18 ч.)

Тема 7. Прикладные задачи в 5-6 классах (2 ч.)

Особенности прикладных задач в 5-6 классах. Приемы и методы их решения.

Тема 8. Прикладные задачи в 7-9 классах (2 ч.)

Типы прикладных задач в 7-9 классах. Приемы и методы их решения.

Тема 9. Прикладные задачи в 10-11 классах (2 ч.)

Типы прикладных задач в 10-11 классах. Приемы и методы их решения.

Тема 10. Методы линейной алгебры в решении прикладных задач (2 ч.)

Методы линейной алгебры в решении прикладных задач. Примеры решения.

Тема 11. Методы векторной алгебры в решении прикладных задач (2 ч.)

Методы векторной алгебры в решении прикладных задач. Примеры решения.

Тема 12. Методы аналитической геометрии на плоскости в решении прикладных задач (2 ч.)

Методы аналитической геометрии на плоскости в решении прикладных задач. Примеры решения.

Тема 13. Методы математического анализа в решении прикладных задач (2 ч.)

Методы математического анализа в решении прикладных задач. Примеры решения.

Тема 14. Приложения дифференциального исчисления к решению прикладных задач (2 ч.)

Примеры решения.

Приложения дифференциального исчисления к решению прикладных задач. Примеры решения.

Тема 15. Приложения интегрального исчисления к решению прикладных задач (2 ч.)

Приложения интегрального исчисления к решению прикладных задач. Примеры решения.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Десятый семестр (42 ч.)

Модуль 1. Теоретические основы реализации прикладной направленности обучения математике (20 ч.)

Вид СРС: Выполнение индивидуального домашнего задания

Вариант индивидуального домашнего задания:

1. Выполнить анализ школьных учебников математики разных авторов для 5-6, 7-9, 10-11 классов на предмет наличия и обобщения прикладных задачного материала прикладного характера.

2. Выполнить сравнительную характеристику тем учебного материала на наличие прикладных и практико-ориентированных задач.

Вид СРС: Выполнение группового домашнего задания

Вариант группового домашнего задания:

1. Описать пути реализации прикладной направленности обучения математике.

2. Описать приемы реализации прикладной направленности обучения математике

Модуль 2. Практические аспекты реализации прикладной направленности обучения математике (22 ч.)

Вид СРС: Выполнение индивидуального домашнего задания

Вариант индивидуального домашнего задания:

Разработать прикладные задачи на проценты, движение, работу, смеси и сплавы (по 3 задачи).

Представить их решение.

Вид СРС: Подготовка к контрольной работе

Контрольная работа включает задачи на проценты, движение, работу, на смеси и сплавы:

Задача 1. В магазин привезли жакеты. Так как их плохо раскупали, то цену снизили на 35%, через некоторое время цену снизили еще на 50%. После этого цена жакета стала равна 3250 рублей. Определите первоначальную цену жакета.

Задача 2. Мотоциклист и автомобилист движутся по круговой трассе длиной 1,2 м с постоянными скоростями. При движении в разных направлениях они встречаются через каждые 12с. При движении в одном направлении один догоняет другого через каждую минуту. Найдите скорость движения мотоциклиста и автомобилиста.

Задача 3. Из одного посёлка в другой, расстояние между которыми 18км, вышли одновременно два пешехода. Один из них прибыл во второй посёлок на 54 мин. позже другого. Найдите скорость каждого пешехода, если скорость одного из них меньше скорости другого на 1 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

Задача 4. На изготовление 621 деталей первый токарь затрачивает на 4 часа меньше, чем второй на изготовление 675 таких же деталей. Известно, что первый токарь за час делает на 2 детали больше, чем второй. Сколько деталей в час делает второй токарь.

Задача 5. Смешали 4%-ный раствор соли с 10%-ным и получили 180г 6% - ого раствора. Сколько граммов каждого раствора было взято?

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства для промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ПК-1, ПК-8	5 курс, Десятый семестр	Зачет	Модуль 1: Теоретические основы реализации прикладной направленности обучения математике.
ПК-2, ПК-10	5 курс, Десятый семестр	Зачет	Модуль 2: Практические аспекты реализации прикладной направленности обучения математике.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:

Методика обучения математике, Методика обучения информатике, Теоретические основы информатики, Математический анализ, Программирование, Элементарная математика, Алгебра, Компьютерные сети, Компьютерная алгебра, Компьютерное моделирование, Математическое моделирование, Компьютерная графика, Информационные системы, Интернет-технологии, Практикум по информационным технологиям, Численные методы, Геометрия, Вводный курс математики, Системы компьютерной математики, Разработка электронных образовательных ресурсов и методика их оценки, Проектирование информационно-образовательной среды, Разработка интерактивного учебного контента, Свободное программное обеспечение в образовании, Исследовательская и проектная деятельность учащихся по информатике, Внеурочная деятельность учащихся по информатике, Современный урок информатики, Элементы функционального анализа, Элементы математического анализа в комплексной области, Геометрические и физические приложения определенного интеграла, Технология обучения учащихся решению математических задач, Технология обучения математическим доказательствам в школе, Технология работы с теоремой в обучении математике, Защита информации в компьютерных сетях, Информационная безопасность в образовании, Криптографические основы безопасности, Решение задач по криптографии, Моделирование в

системах динамической математики, Применение систем динамической математики в образовании, Аналитические вычисления в системах компьютерной математики, Имитационное моделирование, 3D моделирование, Проектирование в системах автоматизированного проектирования, Визуализация и анимация в 3D редакторах, Технологии дополненной и виртуальной реальности, Разработка приложений в Microsoft Visual Studio, Свободные инструментальные системы, Вычислительный эксперимент в свободных средах программирования, Технологии разработки мобильных приложений, Методы аксиоматического построения алгебраических систем, Задачи с параметрами и методы их решения, Комбинаторные конструкции и производящие функции, Исследовательская и проектная деятельность в обучении математике, Воспитательная работа в обучении математике, Современный урок математики, Решение задач повышенного уровня сложности по алгебре, Решение задач повышенного уровня сложности по геометрии, Решение задач повышенного уровня сложности по теории вероятностей, Интерактивные технологии обучения математике, Методика обучения учащихся нестандартным методам решения математических задач, Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике, Методы решения задач по информатике, Решение олимпиадных задач по информатике, Решение геометрических задач средствами компьютерного моделирования, Решение прикладных задач информатики, Методы решения трансцендентных уравнений, неравенств и их систем, Методы решения задач государственной итоговой аттестации по математике, Векторно-координатный метод решения геометрических задач, Общая теория линейных операторов и ее приложение к решению геометрических задач, Элементы конструктивной геометрии в школьном курсе математики, Экстремальные задачи в школьном курсе математики, Исторический подход в обучении математике, Компетентностный подход в обучении математике, Технологический подход в обучении математике, Методология методики обучения математике, Технология укрупнения дидактических единиц в обучении математике, Современные технологии в обучении математике, Решение задач основного государственного экзамена по математике, Особенности подготовки к единому государственному экзамену по математике на базовом уровне, Оптимизация и продвижение сайтов.

Компетенция ПК-2 формируется в процессе изучения дисциплин:

Информационные технологии в образовании, Методика обучения математике, Методика обучения информатике, Математический анализ, Физика, История математики, Основы психодиагностики личности и группы в деятельности учителя математики и информатики, Тренинг профессионально-личностного роста учителя математики и информатики, Основы психологической безопасности субъектов образования в процессе обучения математике, Технология обучения учащихся решению математических задач, Технология обучения математическим доказательствам в школе, Технология работы с теоремой в обучении математике, Технология разработки и методика проведения элективных курсов по информатике, Методика подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по информатике, Методика обучения информатике в профильных классах, Методика решения задач повышенной трудности по информатике, Компьютерная обработка результатов научного исследования, Информационные технологии в научных исследованиях, Подготовка учебных и научных документов в LaTeX, Визуализация решений математических задач, Исторический подход в обучении математике, Компетентностный подход в обучении математике, Технологический подход в обучении математике, Методология методики обучения математике, Технология укрупнения дидактических единиц в обучении математике, Решение задач основного государственного экзамена по математике, Особенности подготовки к единому государственному экзамену по математике на базовом уровне.

Компетенция ПК-8 формируется в процессе изучения дисциплин:

Методика обучения математике, Методика обучения информатике, Исследовательская и проектная деятельность в обучении математике, Воспитательная работа в обучении математике, Современный урок математики, Технология разработки и методика проведения элективных курсов по информатике, Методика подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по информатике, Методика обучения информатике в профильных классах,

Методика решения задач повышенной трудности по информатике, Методология методики обучения математике, Технология укрупнения дидактических единиц в обучении математике.

Компетенция ПК-10 формируется в процессе изучения дисциплин:

Методика обучения информатике, Педагогический мастер-класс с учетом специфики деятельности учителя математики и информатики, Креативные технологии в педагогической деятельности учителя математики и информатики, Проектирование профессиональной карьеры педагогического работника в предметной области "Математика и информатика", Методология методики обучения математике, Технология укрупнения дидактических единиц в обучении математике.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

Базовый уровень:

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

Пороговый уровень:

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

Уровень ниже порогового:

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания по БРС
	Зачет	
Повышенный	зачтено	90 – 100%
Базовый	зачтено	76 – 89%
Пороговый	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	незачтено	Ниже 60%

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Зачтено	Студент знает: основные понятия, сущность, принципы и приемы реализации прикладной направленности в обучении математике. Владеет методической терминологией. Ответ логичен и последователен, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы, выводы доказательны.
Незачтено	Студент демонстрирует незнание основного содержания дисциплины, обнаруживая существенные пробелы в знаниях учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предлагаемых заданий; затрудняется делать выводы и отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.

8.3. Вопросы, задания текущего контроля

Модуль 1: Теоретические основы реализации прикладной направленности обучения математике

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

Вопросы и задания для устного опроса, практические задания

1. Выполните анализ и обобщите приемы по реализации принципа прикладной направленности обучения математике.
2. Охарактеризуйте принцип прикладной направленности школьной математики.
3. Опишите сущность понятия "прикладная задача".
4. Укажите учебные темы школьного курса математики, в которых богатый потенциал для реализации прикладной направленности обучения математике.

Индивидуальное домашнее задание

1. Выполните анализ и обобщите методы линейной алгебры в решении прикладных задач.
2. Выполните анализ и обобщите методы векторной алгебры в решении прикладных задач.
3. Выполните анализ и обобщите методы аналитической геометрии на плоскости в решении прикладных задач.

Модуль 2 Практические аспекты реализации прикладной направленности обучения математике

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

ПК-8 способностью проектировать образовательные программы

ПК-10 способностью проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития

Вопросы и задания для устного опроса, практические задания

1. Составьте характеристику учебников математики для 5-6 классов на наличие прикладных задач
2. Составьте характеристику учебников математики для 7-9 классов на наличие прикладных задач
3. Составьте характеристику учебников математики для 10-11 классов на наличие прикладных задач
4. Охарактеризуйте методические особенности решения задач на движение.
5. Охарактеризуйте методические особенности решения задач на проценты.
6. Охарактеризуйте методические особенности решения задач на работу.
7. Охарактеризуйте методические особенности решения задач на смеси и сплавы.

Индивидуальное домашнее задание

1. Приведите примеры решения прикладных задач методами линейной алгебры.
2. Приведите примеры решения прикладных задач методами векторной алгебры.
3. Приведите примеры решения прикладных задач методами аналитической геометрии на плоскости.
4. Приведите примеры решения прикладных задач методами дифференциального исчисления.
5. Приведите примеры решения прикладных задач методами интегрального исчисления.

6. Представьте фрагмент учебного занятия по обучению учащихся математике в контексте реализации прикладной направленности обучения математике.

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Десятый семестр (Зачет, ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-10)

1. Охарактеризуйте принцип прикладной направленности школьной математики.
2. Опишите сущность понятия "прикладная задача".
3. Раскройте пути реализации прикладной и практической направленности обучения математике.
4. Опишите приемы по реализации принципа прикладной направленности обучения математике.
5. Охарактеризуйте методические особенности решения задач на движение.
6. Охарактеризуйте методические особенности решения задач на проценты.
7. Охарактеризуйте методические особенности решения задач на работу.
8. Охарактеризуйте методические особенности решения задач на смеси и сплавы.
9. Составьте характеристику учебников математики для 5-6 классов на наличие прикладных задач.
10. Составьте характеристику учебников математики для 7-9 классов на наличие прикладных задач.
11. Составьте характеристику учебников математики для 10-11 классов на наличие прикладных задач.
12. Опишите методы линейной алгебры в решении прикладных задач.
13. Опишите методы векторной алгебры в решении прикладных задач.
14. Опишите методы аналитической геометрии на плоскости в решении прикладных задач.
15. Опишите методы математического анализа в решении прикладных задач.
16. Раскройте приложения дифференциального исчисления к решению прикладных задач.
17. Перечислите современные методы и технологии обучения и диагностики математических знаний, умений, навыков учащихся при их обучении в контексте реализации прикладной направленности обучения математике.
18. Охарактеризуйте траекторию своего профессионального роста и личностного развития в контексте реализации прикладной направленности обучения математике.
19. Опишите способы проектирования образовательных программ обучения математике в контексте реализации прикладной направленности обучения математике.

Основная литература

1. Егупова, М.В. Практико-ориентированное обучение математике в школе : учебное пособие / М.В. Егупова ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2014. – 239 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275583>
2. Егупова, М.В. Практико-ориентированное обучение математике в школе как предмет методической подготовки учителя / М.В. Егупова ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2014. – 283 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275582>

Дополнительная литература

1. Дербеденева, Н.Н. Технология математической подготовки учащихся 7–10 классов в системе дополнительного образования : учебно-методическое пособие / Н.Н. Дербеденева. – Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2018. – 92 с. – ISBN 978-5-8156-0999-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/128890>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://window.edu.ru/> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам
2. <https://fgos.ru/> – Федеральные государственные образовательные стандарты

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к зачету;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
- выучите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения (обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. MicrosoftWindows 7 Pro
2. MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn---8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiihbv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Электронная библиотечная система Znanium.com(<http://znanium.com/>)
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для

использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Школьный кабинет математики (№108, главный учебный корпус).

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы (№225, главный учебный корпус).

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (персональный компьютер 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.