

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

Факультет физической культуры

Кафедра физического воспитания и спортивных дисциплин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Современные методы статистической обработки экспериментальных
данных в физическом воспитании и спорте**

Уровень ОПОП: Магистратура

Направление подготовки: 49.04.01 Физическая культура

Профиль подготовки: Естественные основы физической культуры и спорта

Форма обучения: Заочная

Разработчики: Н. А. Комарова, кандидат биологических наук, доцент кафедры физического воспитания и спортивных дисциплин; Л. Е. Игнатьева, кандидат биологических наук, доцент кафедры физического воспитания и спортивных дисциплин

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 11 от 15.05.2018 года

И. о. зав. кафедрой _____  Четайкина О. В.

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

Зав. кафедрой _____  Трескин М. Ю.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у магистров информационной культуры в условиях интеграции естественнонаучного и гуманитарного образования, создание системы знаний, умений и навыков в области использования современных информационно-коммуникационных технологий в сфере научно-исследовательской деятельности в отрасли физической культуры и спорта.

Задачи дисциплины:

- формирование специальных знаний о современных методах статистической обработки экспериментальных данных в физическом воспитании и спорте;
- освоение практических приемов, позволяющих грамотно ориентироваться в способах статистической обработки экспериментальных данных в физическом воспитании и спорте;
- практическое применение освоенных приемов при осуществлении научно-исследовательской работы в области физической культуры и спорта;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Современные методы статистической обработки экспериментальных данных в физическом воспитании и спорте» относится к факультативным дисциплинам учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 триместре.

Для изучения дисциплины требуется: знания основ научно-методической деятельности, информационно-коммуникационных технологий, приобретенные на уровне бакалавриата.

Освоение дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 «Современные методы статистической обработки экспериментальных данных в физическом воспитании и спорте» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б1.Б.01 История и методология науки;

Б1.Б.03 Информационные технологии в научно-исследовательской деятельности;

Б1.В.04 Комплексный контроль тренировочной и соревновательной деятельности;

Б1.В.05 Мониторинг функционального состояния в процессе занятий физической культурой и спортом;

Б1.В.ДВ.01.01 Мониторинг учебных достижений детей, учащихся и студентов в области физической культуры и спорта;

Б1.В.ДВ.03.01 Технологии научных исследований в области физической культуры и спорта;

Б2.В.02(Н) Научно-исследовательская работа;

Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Современные методы статистической обработки экспериментальных данных в физическом воспитании и спорте», включает:

физкультурное образование, спорт, двигательную рекреацию и реабилитацию, пропаганду здорового стиля жизни, сферу услуг, туризм, сферу управления, научно-изыскательные работы, исполнительское мастерство.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- лица, вовлеченные в деятельность в сфере физической культуры и спорта, и потенциальные потребители физкультурно-оздоровительных и спортивных услуг;

- процессы формирования мировоззренческих, мотивационно-ценностных ориентаций и установок на сохранение и укрепление здоровья, ведение здорового образа жизни, оптимизации психофизического состояния человека, освоения им разнообразных двигательных умений и навыков, и связанных с ними знаний, развития двигательных способностей и высокой работоспособности;

- учебно-методическая и нормативная документация.

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 (педагогическая деятельность в сфере физкультурного образования, спорта, двигательная рекреация и реабилитация, пропаганда здорового стиля жизни, сфера услуг, туризм, сфера управления, научно-изыскательные работы, исполнительское мастерство) (педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования)), утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты №603н от 08.09.2015).

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

научно-исследовательская деятельность

ПК-25. способностью использовать традиционные и современные научные концепции, подходы и направления исследований в сфере физической культуры и спорта.	
ПК-25. способностью использовать традиционные и современные научные концепции, подходы и направления исследований в сфере физической культуры и спорта.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ, систематизацию и обобщение результатов научных исследований в сфере образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач; - оценку результатов научного исследования в сфере образования с использованием современных методов науки, а также информационных и инновационных технологий; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - квалифицированно выбирать конкретные методы для

	<p>решения сформулированных статистических задач; - подготавливать данные для статистического анализа; владеть: теоретическими знаниями и практическими умениями выбора и использования методов статистической обработки и анализа данных, полученных в результате научных исследований; - технологией статистического анализа данных с использованием пакета прикладных программ STATISTICA.</p>
<p>ПК-28 способностью выполнять научные исследования, с использованием современных информационных технологий и применять их результаты для повышения эффективности педагогической, тренерской, рекреационной, культурно-просветительской и организационно-управленческой деятельности в сфере физической культуры и спорта</p>	
<p>ПК-28 способностью выполнять научные исследования, с использованием современных информационных технологий и применять их результаты для повышения эффективности педагогической, тренерской, рекреационной, культурно-просветительской и организационно-управленческой деятельности в сфере физической культуры и спорта.</p>	<p><i>знать:</i> - теоретические основы математической статистики; - программное обеспечение для обработки экспериментальных данных; <i>уметь:</i> - подбирать адекватные методы обработки экспериментальных данных; - пользоваться программными комплексами стандартной статистической обработки данных; <i>владеть:</i> - элементарными методами планирования эксперимента; - элементами системного анализа.</p>

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Первый триместр
Контактная работа (всего)	4	4
Практические	4	4
Самостоятельная работа (всего)	100	100
Вид промежуточной аттестации	4	4
Зачет	4	4
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Элементы математической статистики. Методы измерений в спортивно-педагогической практике

Основные характеристики варьирующих объектов. Выборочный метод и оценка генеральных параметров.

Модуль 2 Статистические расчеты в MS EXCEL. Основные расчеты в пакете программ STATISTICA

Системный подход и системный анализ в задачах физической культуры и спорта. Основы теории вероятностей и математической статистики. Компьютерная обработка, анализ и интерпретация данных в экспериментальных исследованиях в физической культуре и спорте.

5.2. Содержание дисциплины: Практические (4 ч.)

Модуль 1. Элементы математической статистики. Методы измерений в спортивно-педагогической практике (2 ч.)

Тема 1. Основные характеристики варьирующих объектов. Выборочный метод и оценка генеральных параметров (2 ч.)

Роль и значение средних величин. Виды средних величин (степенные и структурные). Показатели вариации. Размах. Дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Коэффициент вариации. Правила корректной статистической обработки результатов количественных измерений: 1) вычисление среднего значения результата; 2) определение выборочной дисперсии по отклонениям от среднего; 3) определение выборочного коэффициента вариации; 4) определение относительного стандартного отклонения выборки. Понятие о случайной величине, генеральной и выборочной совокупности. Способы формирования выборки. Эмпирическая и теоретическая функции распределения и их графическое представление (полигон частот и гистограмма). Виды распределений признака. Закон нормального распределения. Виды рядов распределения. Виды кривых распределения.

Понятие распределения результатов. Нормальное распределение и его свойства. Правило 3-х сигм. Графическое представление данных. Гистограмма, правила ее построения. Полигон распределения частот. Правила построения графиков. Критерии выбора формы графического представления данных. Группировка первичных результатов. Классификация статистических методов: по количеству анализируемых признаков (одномерные, двухмерные, многофакторные); по статистическим принципам, лежащим в основе методов (параметрические и непараметрические); по зависимости или независимости сопоставляемых выборок (связанные и несвязанные).

Модуль 2. Статистические расчеты в MS EXCEL. Основные расчеты в пакете программ STATISTICA (2 ч.)

Тема 2. Статистические расчеты в MS EXCEL. Основные расчеты в пакете программ STATISTICA (2 ч.)

Системный подход и системный анализ в задачах физической культуры и спорта. Основы теории вероятностей и математической статистики.

Компьютерная обработка, анализ и интерпритация данных в экспериментальных исследованиях в физической культуре и спорте.

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

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Первый триместр (100 ч.)

Модуль 1. Элементы математической статистики. Методы измерений в спортивно-педагогической практике (50 ч.)

Вид СРС: *Подготовка письменных работ (эссе, рефератов, докладов)

1. Понятие о случайных событиях и случайных величинах.
2. Законы распределения случайных величин.
3. Нормальное распределение и его свойства.
4. Основные статистические характеристики.
5. Выборочный метод, генеральная и выборочная совокупности.

Упорядочение выборки.

6. Понятие вариационного ряда.
7. Графическое представление экспериментальных данных.
8. Статистическая гипотеза (нулевая и единичная), уровень значимости, вероятность события.
9. Построение доверительных интервалов статистических характеристик. Оценка достоверности различий средних характеристик зависимых (связанных) и независимых (несвязанных) выборок.
10. Критерий Стьюдента.
11. Сравнение двух выборочных характеристик вариации, критерий Фишера.

Вид СРС: *Подготовка к контрольной работе

Контрольная работа

Вариант 1

1. Какие параметры измеряются в спортивной практике? Дать их характеристику.
2. Опишите алгоритм определения критерия Стьюдента.
3. Сравните, ранговый коэффициент Спирмена и коэффициент корреляции Бравэ-Пирсона.

Вариант 2

1. Что такое корреляционное поле и какова цель его построения?
2. Что такое точность и погрешность измерений? Дать характеристику возможных погрешностей при обработке экспериментальных данных в физическом воспитании и спорте.
3. Опишите алгоритм определения критерия Фишера.

Модуль 2. Статистические расчеты в MS EXCEL. Основные расчеты в пакете программ STATISTICA (50 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Темы рефератов

1. Расчеты в MS EXCEL.
2. Точечные и интервальные оценки.
3. Проверка статистических гипотез.
4. Корреляционный и регрессионный анализ.

Темы конспектов

1. Работа с данными.
2. Точечные оценки.
3. Сравнение данных.
4. Корреляционный и регрессионный анализ.
5. Непараметрическая статистика.

7. Тематика курсовых работ

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства для промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, триместр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ПК-25	1 курс, Первый триместр	Зачет	Модуль 1: Элементы математической статистики. Методы измерений в спортивно-педагогической практике.
ПК-28	1 курс, Первый триместр	Зачет	Модуль 2: Статистические расчеты в MS EXCEL. Основные расчеты в пакете программ STATISTICA.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ПК-25 формируется в процессе изучения дисциплин:

Медико-биологические технологии повышения работоспособности в процессе занятий физической культурой и спортом, Спортивная морфология, Спортивная антропология, Технологии научных исследований в области физической культуры и спорта.

Компетенция ПК-28 формируется в процессе изучения дисциплин:

Комплексный контроль тренировочной и соревновательной деятельности, Технологии научных исследований в области физической культуры и спорта.

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
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Зачтено	Студент знает: инструментальные методы контроля для применения статистической обработки экспериментальных данных; шкалы измерений и возможные варианты применения статистической обработки экспериментальных данных; методы математической статистики и их ограничения при применении статистического анализа. Демонстрирует умение проводить тестирование физической подготовленности учащихся; определять надежность тестов; оценивать эффективность экспериментальных методик; определять достоверность

	различия статистических показателей и степень влияния фактора на спортивный результат. Владеет инструментальными методами контроля; методами математической статистики; количественными методами оценки качественных показателей; вариантами статистической обработки экспериментальных данных. Ответ последователен и логичен.
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. Элементы математической статистики. Методы измерений в спортивно-педагогической практике

ПК-25 способность использовать традиционные и современные научные концепции, подходы и направления исследований в сфере физической культуры и спорта

1. Проанализируйте развитие статистики как науки, ее основные понятия и задачи.

2. Опишите основные виды и этапы статистических наблюдений, методы регистрации фактов, формы ошибок.

3. Охарактеризуйте методы сводки и группировки данных, расчета абсолютных, относительных и усредненных показателей.

4. Опишите технологию проведения вариационного анализа.

5. Проанализируйте основные задачи, которые решаются с помощью регрессионного анализа в экспериментальных исследованиях по физической культуре.

6. Основываясь на материалах периодических изданий, охарактеризуйте порядок проведения регрессионного анализа:

- выбор модели регрессии, что включает в себе предположение о зависимости функций регрессии от факторов;

- оценка параметров регрессии в выбранной модели методом наименьших квадратов;

- проверка статистических гипотез о регрессии.

7. Охарактеризуйте программы для проведения вариационного анализа в физической культуре.

8. Опишите методики первичной обработки экспериментальных данных в физическом воспитании.

9. Охарактеризуйте параметрические критерии.

10. Охарактеризуйте методы проверки выборки на нормальность.

11. Раскройте значение критерия Стьюдента (t-критерий).

12. Охарактеризуйте программы для проведения вариационного анализа в физической культуре.

Модуль 2: Статистические расчеты в MS EXCEL. Основные расчеты в пакете программ STATISTICA

ПК-28 способность выполнять научные исследования, с использованием современных информационных технологий и применять их результаты для повышения эффективности педагогической, тренерской, рекреационной, культурно-просветительской и организационно-управленческой деятельности в сфере физической культуры и спорта

1. Опишите вычисления в MS EXCEL.
2. Охарактеризуйте технологии внедрения и связывания при создании сложных документов.
3. Опишите графическое представление показателей спортивных измерений.
4. Охарактеризуйте проектирование диаграмм. раскройте модификации диаграмм.
5. Охарактеризуйте вычисление точечных оценок параметров распределения.
6. Опишите применение непараметрических методов математической статистики в области физической культуры и спорта.
7. Опишите основные расчеты в STATISTICA.
8. Охарактеризуйте Ранговый коэффициент корреляции Спирмена.
9. Охарактеризуйте непараметрические критерии статистики.
10. Опишите достоверность различий средних арифметических независимых (несвязанных) выборок.

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Первый триместр (Зачет, ПК-25, ПК-28)

Типовые вопросы к зачету

1. Опишите эксперимент – основные термины и определения
2. Охарактеризуйте методы организации эксперимента
3. Опишите корреляционный анализ. Коэффициент корреляции
4. Охарактеризуйте дисперсионный анализ. Критерий Фишера
5. Опишите применение критериев согласия для проверки статистических гипотез
6. Оперативная характеристика. Порядок построения оперативной характеристики
7. Опишите задачи оптимизации эксперимента. Выбор обобщенного параметра оптимизации
8. Опишите требования к факторам при планировании эксперимента
9. Охарактеризуйте функцию отклика. Модель «черного ящика».
10. Опишите выбор математической модели функции отклика.
11. Охарактеризуйте способы поиска оптимума функции отклика. Шаговый принцип.
12. Опишите процесс принятия решений перед организацией

эксперимента

13. Охарактеризуйте обработка результатов эксперимента. Методы регрессионного анализа.

14. Проверка адекватности полученной математической модели

15. Проверка значимости коэффициентов регрессии

16. Принятие решений после построения модели процесса

17. Классификация экспериментальных планов

18. Рассчитать основные статистические характеристики выборки

19. Составить вариационный ряд

20. Оценить достоверность различий средних характеристик связанных выборок

21. Оценить достоверность различий средних характеристик несвязанных выборок

22. Оценить достоверность различий двух групп связанных наблюдений с помощью критерия Вилкоксона

23. Оценить достоверность различий двух групп несвязанных наблюдений с помощью критерия Манна-Уитни

24. Вычислить коэффициент корреляции Фехнера

25. Опишите достоверность различий средних арифметических независимых (несвязанных) выборок

26. Охарактеризуйте достоверность различий средних арифметических зависимых (связанных) выборок

27. Опишите нахождение прямого и обратного уравнений регрессии для линейной зависимости

28. Опишите тетракорический коэффициент сопряженности

29. Раскройте ранговый коэффициент корреляции Спирмена

30. Основные расчеты в STATISTICA

8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет служит формой проверки усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, готовности к практической деятельности, успешного выполнения студентами лабораторных и курсовых работ, производственной и учебной практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или

комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

Вопросы и задания для устного опроса

При определении уровня достижений студентов при устном ответе необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

Оценка за опрос определяется простым суммированием баллов:

Критерии оценки ответа

Правильность ответа – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) ответа – 1 балл.

Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной речи – 1 балл.

Владение профессиональной лексикой – 1 балл.

Итого: 5 баллов.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

9.1 Список литературы

Основная литература

1. Шпаков, П.С. Математическая обработка результатов измерений : учебное пособие / П.С. Шпаков, Ю.Л. Юнаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. –

Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. – 410 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435837>

2. Баврин, И.И. Математическая обработка информации : учебник / И.И. Баврин. – Москва : Прометей, 2016. – 261 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439182>

3. Математические методы в педагогических исследованиях : учебное пособие / С.И. Осипова, С.М. Бутакова, Т.Г. Дулинец, Т.Б. Шаипова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. – 264 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229181>

Дополнительная литература

1. Левкина, А.О. Компьютерные технологии в научно-исследовательской деятельности: учебное пособие для студентов и аспирантов социально-гуманитарного профиля / А.О. Левкина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 119 с. : ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496112>

2. Халяпина, Л.П. Новые информационные технологии в профессиональной педагогической деятельности : учебное пособие / Л.П. Халяпина, Н.В. Анохина. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2011. – 118 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232315>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <https://www.lib.sportedu.ru/> - Сайт Центральной отраслевой библиотеки по физической культуре и спорту. Имеется обширный перечень учебной, учебно-методической, научной и научно-методической литературы.

2. <http://www.edu.ru> – Российское образование. Федеральный портал ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика».

3. <http://www.intuit.ru> – Интернет-Университет Информационных Технологий. Бесплатные учебные курсы по информационным технологиям.

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.

Сценарий изучения курса:

– проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;

– регулярно выполняйте задания для самостоятельной работы, своевременно отчитывайтесь преподавателю об их выполнении;

– изучив весь материал, проверьте свой уровень усвоения содержания дисциплины и готовность к сдаче зачета/экзамена, выполнив задания и ответив самостоятельно на примерные вопросы для промежуточной аттестации.

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 понятия и категории по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к промежуточной аттестации;

– составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на аудиторном занятии;

– повторите определения терминов, относящихся к теме;

– продумайте примеры и иллюстрации к обсуждению вопросов по изучаемой теме;

– подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;

– продумывайте высказывания по темам, предложенным к аудиторным занятиям.

Рекомендации по работе с литературой:

– ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;

– составьте собственные аннотации к другим источникам, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к промежуточной аттестации;

– выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы;

– проработайте содержание источника, сформулируйте собственную точку зрения на проблему с опорой на полученную информацию.

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

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных справочных систем

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

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Электронная библиотечная система МГПУ (МегоПро) (<http://library.mordgpi.ru/MegaPro/Web>)
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» (<https://biblioclub.ru/>)
3. Электронная библиотечная система «Лань» (<https://e.lanbook.com/books/917?publisher=31762>)
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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).

Мультимедийный класс.

№ 202

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (компьютер, документ-камера, гарнитура,); автоматизированные рабочие места в составе (компьютеры, гарнитуры), проектор, интерактивный экран, лазерная указка, маркерная доска.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

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

Лаборатория вычислительной техники.

№ 211

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: мобильный интерактивный комплект SMART, доска магнитно-маркерная Эконом, мультимедийный проектор.

Лабораторное оборудование: автоматизированное рабочее место (14 шт.) в составе (компьютеры).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации