

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к202) Информационные технологии и
системы

Попов М.А., канд. техн.
наук, доцент



27.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Информационные WEB-системы**

09.03.04 Программная инженерия

Составитель(и): доцент, Даниленко П.В.; канд. техн. наук, доцент, Попов М.А.

Обсуждена на заседании кафедры: (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от 18.05.2022г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 27.05.2022 г. № 7

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Информационные WEB-системы

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 920

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

| | | |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | зачёты (семестр) 6 |
| контактная работа | 36 | курсовые работы 6 |
| самостоятельная работа | 144 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

| Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>) | 6 (3.2) | | Итого | |
|--|---------|-----|-------|-----|
| | 16 5/6 | | | |
| Неделя | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| В том числе инт. | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 144 | 144 | 144 | 144 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Трехуровневая архитектура систем баз данных. Архитектура “клиент-сервер”. Windows-приложения и WEB-приложения. Принципы построения ASP-приложений с доступом к данным через ADO.NET. Краткая история универсального доступа к данным. Преимущества ADO.NET. Пространство имен ADO.NET. Структура данных ADO.NET. Объектная модель управляемого поставщика данных ADO.NET. Подключение к источнику данных. Соединения. Строки соединений. Встроенная система безопасности. Организация пула соединений. События объекта Connection. Фабрика соединений. Получение информационной схемы базы данных с помощью поставщика OLEDB. Обработка ошибок в .NET. Исключения ADO.NET. Создание проекта и формы. Структура Web-формы. Добавление элементов управления и текста. Создание обработчика события. Построение Web-приложения и запуск Web-формы. Работа с данными в Web-формах. Создание и конфигурирование набора данных. Добавление объекта DataGrid для отображения данных. Заполнение набора данных и отображение информации в DataGrid. Тестирования приложения. Работа с данными, доступными только для чтения. Добавление компонент доступа к данным. Добавление элементов отображения данных. Обновление программного кода для выборки и отображения данных. Тестирование приложения. Редактирование информации на уровне источника данных из Web-форм. Тестирование приложения. Создание Web-приложения с доступом к данным. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-----------------|--|
| Код дисциплины: | Б1.В.09 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Операционные системы |
| 2.1.2 | Интернет программирование |
| 2.1.3 | Системы управления базами данных |
| 2.1.4 | Технологии и методы программирования |
| 2.1.5 | Языки программирования |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Научно-исследовательская работа |
| 2.2.2 | Разработка приложений для мобильных устройств |

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| |
|---|
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| Знать: |
| Методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. |
| Уметь: |
| Применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. |
| Владеть: |
| Методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач. |
| ПК-8: Способность создавать программные интерфейсы |
| Знать: |
| Способ создания программных интерфейсов |
| Уметь: |
| Создавать программные интерфейсы |
| Владеть: |
| Навыками создания программных интерфейсов |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|------------|------------|------------|
| | Раздел 1. лекции | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|-----------|--------------------|---|---------|
| 1.1 | Введение в Web-системы. Требования к Web-системе. Технологии web. Трехуровневая архитектура систем баз данных. Архитектура “клиент-сервер”. Windows-приложения и WEB-приложения. Принципы построения ASP-приложений с доступом к данным через ADO.NET. Встроенная система безопасности. /Лек/ | 6 | 2 | УК-1 ПК-8 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | Диспуты |
| 1.2 | Понятие промежуточной среды. Понятие и архитектура Web-службы. Принцип работы web-сервера. Служба Asp.Net. Краткая история универсального доступа к данным. Организация пула соединений. События объекта Connection. Фабрика соединений. /Лек/ | 6 | 2 | УК-1 ПК-8 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | Диспуты |
| 1.3 | Asp.Net Web API. Начало работы. Структура проекта. Модели и контроллеры. Создание проекта и формы. Структура Web-формы. Добавление элементов управления и текста. Создание обработчика события. Построение Web-приложения и запуск Web-формы. Работа с данными в Web-формах. Создание Web-приложения с доступом к данным. /Лек/ | 6 | 2 | УК-1 ПК-8 | Л1.1Л3.1 Э1 | 1 | Диспуты |
| 1.4 | Маршрутизация запросов к службе Asp.Net. Entity Framework Code Ferst. Организация обращения к базе данных. Модели данных. Объекты трансфера данных. Преимущества ADO.NET. Пространство имен ADO.NET. Структура данных ADO.NET. Объектная модель управляемого поставщика данных ADO.NET. Подключение к источнику данных. Соединения. Строки соединений. /Лек/ | 6 | 4 | УК-1 ПК-8 | Л1.1Л3.1 Э1 | 1 | Диспуты |
| 1.5 | Модель клиента и Модель представления. Организация загрузки данных в модели клиента. Получение информационной схемы базы данных с помощью поставщика OLEDB. Обработка ошибок в .NET. Исключения ADO.NET. Создание и конфигурирование набора данных. Добавление объекта DataGrid для отображения данных. Заполнение набора данных и отображение информации в DataGrid. Добавление компонент доступа к данным. Добавление элементов отображения данных. /Лек/ | 6 | 2 | УК-1 ПК-8 | Л1.1Л3.1 Э1 | 1 | Диспуты |
| 1.6 | Аутентификация в Web. Внутренняя идентификация Web-сервиса. Метка доступа. Сервис аутентификации. Шаблоны авторизации Web-сервиса. Тестирования приложения. Работа с данными, доступными только для чтения. Обновление программного кода для выборки и отображения данных. Тестирование приложения. Редактирование информации на уровне источника данных из Web-форм. /Лек/ | 6 | 4 | УК-1 ПК-8 | Л1.1Л2.2Л3.1 Э1 | 1 | Диспуты |
| Раздел 2. Лабораторные работы | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|---|----|-----------|---------------------------------|---|---------|
| 2.1 | Л.р. 1. Создание модели базы данных Asp.Net Web API. Миграция базы данных. /Лаб/ | 6 | 4 | УК-1 ПК-8 | Л1.1Л3.1 Э1 | 0 | Диспуты |
| 2.2 | Л.р. 2. Создание объектов трансфера данных Asp.Net Web API. Назначение контроллеров. /Лаб/ | 6 | 4 | УК-1 ПК-8 | Л1.1Л3.1 Э1 | 0 | Диспуты |
| 2.3 | Л.р. 3. Пострение модели и представления клента Asp.Net Web API. Загрузка и отправка данных. /Лаб/ | 6 | 4 | УК-1 ПК-8 | Л1.1Л3.1 Э1 | 0 | Диспуты |
| 2.4 | Л.р. 4. Организация авторизуемого доступа к Asp.Net Web API. /Лаб/ | 6 | 4 | УК-1 ПК-8 | Л1.1Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| Раздел 3. самостоятельная работа | | | | | | | |
| 3.1 | Оформление отчетов о выполненных лабораторных работах и подготовка к их защите /Ср/ | 6 | 36 | УК-1 ПК-8 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.2 | Выполнение КР /Ср/ | 6 | 36 | УК-1 ПК-8 | Л3.1 | 0 | |
| 3.3 | Работа с литературой, подготовка к экзамену /Ср/ | 6 | 36 | УК-1 ПК-8 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.4 | Подготовка к зачету /Ср/ | 6 | 36 | УК-1 ПК-8 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | 0 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---------------------|---|--|
| Л1.1 | Столбовский Д. Н. | Основы разработки Web-приложений на ASP.NET | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233488 |
| Л1.2 | | Web-технологии | Кемерово: КемГУКИ, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275540 |

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---|--|--|
| Л2.1 | Громов Ю. Ю., Иванова О. Г., Данилкин С. В. | Основы Web-инжиниринга: разработка клиентских приложений | Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277648 |
| Л2.2 | Хенриксон Х., Хофманн С. | Администрирование web-серверов в IIS | Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429028 |

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

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---------------------|--|--|
| Л3.1 | Брокшмидт К. | Введение в разработку приложений для Windows 8 с использованием HTML, CSS и JavaScript | Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428973 |

| | | |
|--|---|---|
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля) | | |
| Э1 | Сычев А. В. Перспективные технологии и языки веб-разработки | http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429078&sr=1 |
| 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | | |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | | |
| Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367 | | |
| Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415 | | |
| ПО DreamSpark Premium Electronic Software Delivery - Подписка на программное обеспечение компании Microsoft. В подписку входят все продукты Microsoft за исключением Office, контракт 203 | | |
| Free Conference Call (свободная лицензия) | | |
| Zoom (свободная лицензия) | | |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | | |
| Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru | | |

| 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | | |
|---|--|---|
| Аудитория | Назначение | Оснащение |
| 201 | Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы | столы, стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС, проектор |
| 424 | Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория электронных устройств регистрации и передачи информации | комплект учебной мебели, мультимедийный проектор, экран, компьютер преподавателя |
| 108 | Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы | комплект учебной мебели: столы, стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС: Intel(R) Core(TM) i5-4670 CPU @ 3.40GHz, 8 Gb, 1Tb, DVD+RW, ЖК 23", проектор, экран для проектора |
| 402 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, мультипроектор |

| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|--|
| <p>Занятия по дисциплине «Информационные web-системы» реализуются с использованием как активных, так и интерактивных форм обучения, позволяющих взаимодействовать в процессе обучения не только преподавателю и студенту, но и студентам между собой.</p> <p>В соответствии с учебным планом для слушателей дневного отделения изучение курса «Информационные web-системы» предполагает выполнение установленного комплекса лабораторных работ (аудиторно), а также курсовой работы (самостоятельно) в течение одного семестра.</p> <p>Необходимый и достаточный для успешного выполнения лабораторной работы объем теоретического материала изложен в соответствующих методических указаниях. При выполнении задания должны соблюдаться все требования, изложенные в означенных методических указаниях. Студент, выполнивший лабораторную работу, допускается к защите. Защита лабораторной работы проходит в форме собеседования с сопутствующей практической демонстрацией требуемых манипуляций на лабораторном стенде – ПК с соответствующем программным обеспечением.</p> <p>При выполнении курсовой работы студент должен руководствоваться лекционным материалом, а также обязательно использовать другие литературные источники по своему усмотрению, в частности, приведенные в п. 8 настоящей программы.</p> <p>В ходе выполнения курсового проекта студент на языке программирования высокого уровня должен реализовать Web-сервис, подлежащий развертыванию на Web-сервере IIS. После завершения выполнения курсовой работы слушатель допускается к защите и демонстрации полученного программного продукта. Защита работы проходит в форме собеседования по вопросам, касающихся причин применения и особенностей реализации предложенных программных решений.</p> <p>Текущий контроль знаний студентов осуществляется на лабораторных занятиях в соответствии с тематикой работ путем устного опроса, а также при защите курсовой работы. Кроме этого, в середине семестра проводится промежуточная аттестация студентов дневной формы обучения, согласно рейтинговой системе ДВГУПС. Контроль усвоения лекционного материала производится проверкой преподавателем конспектов.</p> |

Студент, своевременно сдавший все предусмотренные программой лабораторные работы и защитивший курсовой проект допускается к экзамену. Выходной контроль знаний слушателей осуществляется на экзамене в конце семестра в форме собеседования.

С целью эффективной организации учебного процесса студентам в начале семестра представляется учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе. В процессе обучения студенты должны, в соответствии с планом выполнения самостоятельных работ, изучать теоретические материалы по предстоящему занятию и формулировать вопросы, вызывающие у них затруднения для рассмотрения на лекционных или лабораторных занятиях. При выполнении самостоятельной работы необходимо руководствоваться литературой, предусмотренной рабочей программой и указанной преподавателем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Самостоятельная работа – изучение студентами теоретического материала, подготовка к лекциям, лабораторным работам и практическим занятиям, оформление конспектов лекций, написание рефератов, отчетов, работа в электронной образовательной среде и др. для приобретения новых теоретических и фактических знаний, теоретических и практических умений.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.

Темы КР:

1. Разработка Web-приложения «Заказ еды»
2. Разработка Web-приложения «Заказ такси»
3. Разработка Web-приложения «Онлайн-библиотека»
4. Разработка Web-приложения «Пиццерия»
5. Разработка Web-приложения «Файловое хранилище»
6. Разработка Web-приложения «Интернет-магазин»

Вопросы:

1. Что понимается под технологией .NET?
2. Перечислите основные компоненты технологии .NET.
3. Что понимается под пространством имен?
4. Как осуществляется доступ к данным в среде ASP.NET?
5. Чем отличается процесс компиляции в среде .NET Framework?
6. Назовите основные функции Managed Providers.
7. Какие структуры содержит объект DataSet?
8. Перечислите основные типы серверных элементов управления в ASP.NET.
9. Как организуется валидация страниц на сервере?
10. Как организуется валидация страниц на клиенте?
11. Как организуется обработка ошибок исполнения страниц и приложения?
12. Как конфигурируется характер сообщений об ошибках приложения?
13. Дайте определение аутентификации.
14. Дайте определение авторизации.
15. Какие вам известны способы аутентификации/идентификации?
16. Какие вам известны способы аутентификации с помощью средства безопасности Asp_Net?
17. В чем суть аутентификации формой?
18. В чем преимущества аутентификации формой перед аутентификации ОС?
19. Дайте характеристику парольной аутентификации.
20. Опишите механизм аутентификации формой с применением средств ASP.NET.

КР должна соответствовать следующим требованиям:

1. Пояснительная записка оформляется в текстовом редакторе MS Word на листах формата А4 (297x210).
2. Отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1-1,5 интервала, номер шрифта – 12-14 пт Times New Roman. Расположение текста должно обеспечивать соблюдение следующих полей:
– левое 20 мм.
– правое 15 мм.
– верхнее 20 мм.
– нижнее 25 мм.
3. Все страницы отчета, включая иллюстрации и приложения, имеют сквозную нумерацию без пропусков, повторений, литературных добавлений. Первой страницей считается титульный лист, на которой номер страницы не ставится.
4. Таблицы и диаграммы, созданные в MS Excel, вставляются в текст в виде динамической ссылки на источник через специальную вставку.
5. Основной текст делится на главы и параграфы. Главы нумеруются арабскими цифрами в пределах всей работы и начинаются с новой страницы.

6. Подчеркивать, переносить слова в заголовках и тексте нельзя. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. В конце заголовка точку не ставят.
7. Ссылки на литературный источник в тексте сопровождаются порядковым номером, под которым этот источник включен в список используемой литературы. Перекрестная ссылка заключается в квадратные скобки. Допускаются постраничные сноски с фиксированием источника в нижнем поле листа.
8. Составление библиографического списка используемой литературы осуществляется в соответствии с ГОСТ.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные Интернет- ресурсы. Студенту рекомендуется также в начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами практических занятий;
- учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к экзамену.

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины. Систематическое выполнение учебной работы на практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

Оформление и защита производится в соответствии со стандартом ДВГУПС СТ 02-11-17 «Учебные студенческие работы. Общие положения»

Оценка знаний по дисциплине производится в соответствии со стандартом ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации».