

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



11.06.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Интеллектуальные системы и технологии

10.04.01 Информационная безопасность

Составитель(и): к.т.н., доцент, Ещенко Р.А.

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

Протокол от 09.06.2021г. № 6

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от  
11.06.2021 г. № 6

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 Интеллектуальные системы и технологии  
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.11.2020 № 1455

Квалификация **магистр**

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 **4 ЗЕТ**

|                         |     |                            |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:            |     | экзамены (семестр) 4       |
| контактная работа       | 60  | курсовые работы 4          |
| самостоятельная работа  | 48  |                            |
| часов на контроль       | 36  |                            |

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 4 (2.2) |     | Итого |     |
|---|---------|-----|-------|-----|
|   | 6 2/6   |     |       |     |
| Неделя                                    | 6 2/6   |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                    | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Практические                              | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Контроль<br>самостоятельной<br>работы     | 12      | 12  | 12    | 12  |
| В том числе инт.                          | 8       | 8   | 8     | 8   |
| Итого ауд.                                | 48      | 48  | 48    | 48  |
| Контактная<br>работа                      | 60      | 60  | 60    | 60  |
| Сам. работа                               | 48      | 48  | 48    | 48  |
| Часы на<br>контроль                       | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Итого                                     | 144     | 144 | 144   | 144 |

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |  |
|-----|--|
| 1.1 | История развития искусственного интеллекта; представление знаний (продукции, семантические сети; концептуальные графы, фреймы, традиционная логика, логика высказываний, логика предикатов первого порядка, онтологии); методы учета недетерминированности выводов, многозначности и неполноты знаний; нечеткие множества; эволюционные вычисления и генетические алгоритмы; искусственные нейронные сети; экспертные системы. |
|-----|--|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                 |  |
|-----------------|--|
| Код дисциплины: | Б1.В.02  |
| <b>2.1</b>      | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |
| 2.1.1           | Научно-исследовательская работа  |
| 2.1.2           | Современные технологии и методы разработки и реализации программных проектов                                 |
| <b>2.2</b>      | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1           | Преддипломная практика   |

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

**ПК-1: Способен использовать знания в области информационных технологий и систем при разработке проектных решений по защите информации в автоматизированных системах**

**Знать:**

принципы построения систем защиты информации, критерии оценки эффективности и надежности средств защиты программного обеспечения автоматизированных систем, знает основные угрозы безопасности информации и политику безопасности

**Уметь:**

анализировать угрозы безопасности информации, оценивать информационные риски, применять аналитические и компьютерные модели автоматизированных систем и систем защиты информации

**Владеть:**

навыками при разработке проектных решений по защите информации в автоматизированных системах

**ПК-3: Способен осуществлять ввод в действие и эксплуатацию информационных систем в защищенном исполнении**

**Знать:**

методы и средства обоснования состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов; архитектуры современных операционных систем, устройство и средства защиты

**Уметь:**

применять на практике методы и средства обоснования состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов; формировать и реализовывать политику информационной безопасности предприятия

**Владеть:**

методами и средствами обоснования состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов; принципами обеспечения информационной безопасности на уровне операционных систем и навыками безопасного администрирования операционных систем

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/  | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература                      | Инте ракт. | Примечание              |
|-------------|--|----------------|-------|-------------|---------------------------------|------------|-------------------------|
|             | <b>Раздел 1. Лабораторные работы</b>   |                |       |             |                                 |            |                         |
| 1.1         | История развития искусственного интеллекта. /Лек/  | 4              | 2     | ПК-1        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Э1     | 0          |                         |
| 1.2         | Представление знаний (продукции, семантические сети; концептуальные графы, фреймы, традиционная логика, логика высказываний, логика предикатов первого порядка, онтологии) /Лек/ | 4              | 4     | ПК-1        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 | 0          | Игровые методы обучения |

|   |   |   |    |           |                                 |   |  |
|---|---|---|----|-----------|---------------------------------|---|--|
| 1.3                                     | Методы учета недетерминированности выводов, многозначности и неполноты знаний; нечеткие множества /Лек/ | 4 | 4  | ПК-1      | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 | 0 | Методы группового решения творческих задач |
| 1.4                                     | Эволюционные вычисления и генетические алгоритмы; экспертные системы. /Лек/                             | 4 | 2  | ПК-1      | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 | 0 |  |
| 1.5                                     | Искусственные нейронные сети /Лек/  | 4 | 4  | ПК-1      | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1       | 0 |  |
| 1.6                                     | Нечеткие множества и их практическое применение /Пр/  | 4 | 4  | ПК-1 ПК-3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1       | 0 |  |
| 1.7                                     | Применение генетических алгоритмов для решения интеллектуальных задач /Пр/                              | 4 | 4  | ПК-1 ПК-3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1       | 0 |  |
| 1.8                                     | Выбор основных параметров и разработка структуры нейронной сети. /Пр/                                   | 4 | 4  | ПК-1 ПК-3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1       | 2 | Диспуты, дискуссии                         |
| 1.9                                     | Обучение нейронной сети. Алгоритм обратного распространения ошибки (последовательный режим). /Пр/       | 4 | 4  | ПК-1 ПК-3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1       | 0 |  |
| 1.10                                    | Исследование влияния количества скрытых слоев на качество распознавания образов. /Пр/                   | 4 | 4  | ПК-1 ПК-3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 | 2 | Работа в малых группах                     |
| 1.11                                    | Исследование влияния количества скрытых слоев на качество распознавания образов. /Пр/                   | 4 | 4  | ПК-1 ПК-3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1       | 0 |  |
| 1.12                                    | Исследование влияния режима обучения на качество распознавания образов. /Пр/                            | 4 | 4  | ПК-1 ПК-3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 | 2 | Работа в малых группах                     |
| 1.13                                    | Выбор оптимальных параметров нейронной сети (пороговой функции, структуры сети и режима обучения). /Пр/ | 4 | 4  | ПК-1 ПК-3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 | 2 | Работа в малых группах                     |
| <b>Раздел 2. Самостоятельная работа</b> |   |   |    |           |                                 |   |  |
| 2.1                                     | Подготовка к практическим занятиям /Ср/   | 4 | 12 | ПК-1 ПК-3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 | 0 |  |
| 2.2                                     | Написание курсовой работы /Ср/  | 4 | 24 | ПК-1 ПК-3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 | 0 |  |
| 2.3                                     | Работа с литературой /Ср/   | 4 | 12 | ПК-1 ПК-3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 | 0 |  |
| <b>Раздел 3. Контроль знаний</b>        |   |   |    |           |                                 |   |  |
| 3.1                                     | Подготовка и сдача экзамена /Экзамен/   | 4 | 36 | ПК-1 ПК-3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 | 0 |  |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b>   |   |   |   |
| <b>6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)</b>   |   |   |   |
|  | Авторы, составители   | Заглавие  | Издательство, год   |
| Л1.1   | А. Семенов  | Интеллектуальные системы  | Оренбург: ОГУ, 2013,<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259148">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259148</a>                         |
| Л1.2   | Ю.Ю. Громов   | Интеллектуальные информационные системы и технологии  | Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013,<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277713">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277713</a> |
| Л1.3   | Кухаренко Б. Г.   | Интеллектуальные системы и технологии   | Москва: Альтаир МГАВТ, 2015,<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429758">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429758</a>                 |
| <b>6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)</b>   |   |   |   |
|  | Авторы, составители   | Заглавие  | Издательство, год   |
| Л2.1   | Усков А.А.  | Интеллектуальные технологии управления. Искусственные нейронные сети и нечеткая логика  | Москва: Горячая линия-Телеком, 2004,  |
| <b>6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)</b>  |   |   |   |
|  | Авторы, составители   | Заглавие  | Издательство, год   |
| Л3.1   | Анисимов В.В.,<br>Ещенко Р.А.   | Интеллектуальные информационные системы: учеб. пособие  | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2017,   |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>   |   |   |   |
| Э1   | Сайт Анисимов В.В.  |   | <a href="http://sites.google.com/site/anisimovkhv">sites.google.com/site/anisimovkhv</a>  |
| <b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b> |   |   |   |
| <b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>   |   |   |   |
| 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)  |   |   |   |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>   |   |   |   |
| Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>   |   |   |   |
| <b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>  |   |   |   |
| 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     |   |
| 304  | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа   | комплект учебной мебели: столы, стулья, интерактивная доска, мультимедийный проектор, компьютер, система акустическая         |   |
| 424  | Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория электронных устройств регистрации и передачи | комплект учебной мебели, мультимедийный проектор, экран, компьютер преподавателя  |   |
| 101/1  | Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и   | комплект учебной мебели: столы, стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в |   |

| Аудитория | Назначение  | Оснащение   |
|-----------|---|---|
|           | индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы   | ЭБС и ЭИОС: Intel(R) Core(TM) i5-3570K CPU @ 3.40GHz, 4Gb, int Video, 1 Tb, DVD+RW, ЖК 19"  |
| 104/2     | 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) i5-3570K CPU @ 3.40GHz, 8 Gb, 1Tb, DVD+RW, ЖК 23" |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для рационального распределения времени обучающегося по разделам дисциплины и по видам самостоятельной работы студентам предоставляются учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.

Теоретический материал, методические и учебные пособия, задания на курсовую работу, вопросы к экзаменам размещены на сайте «<http://sites.google.com/site/anisimovkhv>».

Занятия по дисциплине «Интеллектуальные информационные 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.

При формате дистанционного обучения очные занятия проводятся через конференции Zoom, FreeConferenceCall, а также программных средств коммуникаций и ЭОС ДВГУПС.

В соответствии с учебным планом для слушателей дневного отделения изучение курса «Интеллектуальные информационные системы» предполагает чтение лекций (аудиторно), выполнение установленного комплекса практических работ (аудиторно), а также курсовой работы (КР).

Необходимый и достаточный для успешного выполнения практических работ объем теоретического материала изложен в соответствующих методических указаниях. При выполнении заданий должны соблюдаться все требования, изложенные в означенных методических указаниях. Студент, выполнивший практическую работу, допускается к защите. Защита практической работы проходит в форме собеседования с сопутствующей практической демонстрацией требуемых манипуляций на лабораторном стенде – ПК с соответствующим программным обеспечением.

При выполнении КР студент должен использовать литературные источники по своему усмотрению, в частности, приведенные в списке литературы настоящей программы.

После выполнения КР студент допускается к защите. Защита КР проходит в форме собеседования по вопросам, касающимся особенностей применения исследованных инструментов.

Текущий контроль знаний студентов осуществляется на практических занятиях в соответствии с тематикой работ путем устного опроса, а также при защите КР.

Студент, своевременно сдавший все предусмотренные программой практические работы и защитивший КР допускается к экзамену.

Тема КР: Разработка искусственной нейронной сети.

Вариант задания студенту выдается преподавателем.

Перечень подлежащих разработке вопросов и задач:

1. Разработать программу для распознавания образов на базе искусственной нейронной сети.
2. Исследовать влияние типа функции активации, структуры сети и нормы обучения на качество распознавания образов.
3. Выбрать оптимальные параметры нейронной сети.

Исходные данные в объеме, необходимом для решения поставленных задач:

1. Тип сети - с прямыми связями.
2. Алгоритм обучения сети - с обратным распространением ошибки.
3. Количество эпох (повторов обучения всем эталонным образцам) - 1000.
4. Функция активации: сигмоидальная, гиперболический тангенс, арктангенс.
5. Количество скрытых слоев: 0, 1, 2.
6. Форма обучения: 0.01, 0.05, 0.1.

Пояснительная записка должна включать следующие основные разделы:

Оглавление.

Задание.

Введение.

1. Основные параметры и структура нейронной сети.
2. Эталонные образы для обучения нейронной сети (внешний вид, входные и выходные вектора).
3. Контрольные образы для оценки качества распознавания образов (внешний вид, входные и выходные вектора).
4. Алгоритм обратного распространения ошибки (исходный текст процедуры обучения, параметры обучения).

5. Оценка влияния типа функции активации на качество распознавания образов (результаты распознавания контрольных примеров и их анализ).
  6. Оценка влияния количества скрытых слоев на качество распознавания образов (результаты распознавания контрольных примеров и их анализ).
  7. Оценка влияния нормы обучения на качество распознавания образов (результаты распознавания контрольных примеров и их анализ).
  8. Выбор оптимальных параметров нейронной сети.
  9. Руководство пользователя программы.
- Список литературы.

Отчет по КР должен соответствовать следующим требованиям:

1. Отчет результатов КР оформляется в текстовом редакторе MS Word на листах формата А4 (297x210).
2. Изложение материала в отчете должно быть последовательным и логичным. Отчет состоит из задания на КР, содержания, разделов, выводов и списка литературных источников. В структуру отчета может входить Приложение.
3. Объем КР работы должен быть – 25-35 страниц.
4. 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.
5. 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.
6. Таблицы и диаграммы, созданные в MS Excel, вставляются в текст в виде динамической ссылки на источник через специальную вставку.
7. Основной текст делится на главы и параграфы. Главы нумеруются арабскими цифрами в пределах всей работы и начинаются с новой страницы.
8. Подчеркивать, переносить слова в заголовках и тексте нельзя. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. В конце заголовка точку не ставят.
9. 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.
10. Составление библиографического списка используемой литературы осуществляется в соответствии с ГОСТ.

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»

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 (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на 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.

Реализация дистанционных занятий осуществляется в соответствии со СТ 02-02-18 "Реализация образовательных программ с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий".