

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 **Интеллектуальные системы и технологии**

для направления подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Составитель(и): к.т.н., доцент, Ещенко Р.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 **Интеллектуальные системы и технологии**  
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 917

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       | 36  | курсовые работы 4          |
| самостоятельная работа  | 72  |                            |
| часов на контроль       | 36  |                            |

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

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 4 (2.2) |     | Итого |     |
|---|---------|-----|-------|-----|
|   | 6 5/6   |     |       |     |
| Неделя                                    | 6 5/6   |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                    | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Практические                              | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Контроль<br>самостоятельной<br>работы     | 4       | 4   | 4     | 4   |
| В том числе инт.                          | 8       | 8   | 8     | 8   |
| Итого ауд.                                | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Контактная<br>работа                      | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Сам. работа                               | 72      | 72  | 72    | 72  |
| 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. |
| 1.2 |  |

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

|                 |  |
|-----------------|--|
| Код дисциплины: | Б1.О.07  |
| <b>2.1</b>      | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |
| 2.1.1           | Компьютерные, сетевые и информационные технологии  |
| <b>2.2</b>      | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1           | Научно-исследовательская работа  |
| 2.2.2           | Преддипломная практика   |

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

|   |  |
|---|--|
| <b>ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;</b> |  |
| <b>Знать:</b>   |  |
| Основные математические, естественно-научные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности   |  |
| <b>Уметь:</b>   |  |
| Решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических и профессиональных знаний.   |  |
| <b>Владеть:</b>   |  |
| Навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности математическими методами, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.   |  |
| <b>ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;</b>   |  |
| <b>Знать:</b>   |  |
| Основные методы обработки экспериментальных данных, построения доверительных интервалов и проверки статистических гипотез и планирования научного эксперимента; построения регрессий и проверки их адекватности опытным данным; основные методы анализа временных рядов   |  |
| <b>Уметь:</b>   |  |
| Реализовывать методы и процедуры обработки данных в виде компьютерных программ; использовать специализированные пакеты прикладных программ для выполнения анализа обработки экспериментальных данных  |  |
| <b>Владеть:</b>   |  |
| Навыками реализации компьютерных программ, содержащих алгоритмы обработки данных; навыками использования современных пакетов прикладных программ для анализа данных в задачах профессиональной деятельности   |  |
| <b>ОПК-7: Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;</b>   |  |
| <b>Знать:</b>   |  |
| Принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.   |  |
| <b>Уметь:</b>   |  |
| Разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении профессиональных задач и систем поддержки принятия решений.  |  |
| <b>Владеть:</b>   |  |
| Навыками построения математических моделей для реализации успешного функционирования информационных систем и систем поддержки принятия решений.   |  |

| 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 | Компетен-ции | Литература                         | Инте ракт. | Примечание                                 |
|  | <b>Раздел 1. Лабораторные работы</b>   |                |       |              |                                    |            |  |
| 1.1  | История развития искусственного интеллекта. /Лек/  | 4              | 2     | ОПК-2        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Э1 Э2     | 0          |  |
| 1.2  | Представление знаний (продукции, семантические сети; концептуальные графы, фреймы, традиционная логика, логика высказываний, логика предикатов первого порядка, онтологии) /Лек/ | 4              | 4     | ОПК-2        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 | 0          | Игровые методы обучения                    |
| 1.3  | Методы учета недетерминированности выводов, многозначности и неполноты знаний; нечеткие множества /Лек/  | 4              | 4     | ОПК-2        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 | 0          | Методы группового решения творческих задач |
| 1.4  | Эволюционные вычисления и генетические алгоритмы; экспертные системы. /Лек/  | 4              | 2     | ОПК-2        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 | 0          |  |
| 1.5  | Искусственные нейронные сети /Лек/   | 4              | 4     | ОПК-2        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1          | 0          |  |
| 1.6  | Выбор основных параметров и разработка структуры нейронной сети. /Пр/  | 4              | 4     | ОПК-1 ОПК-7  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1          | 2          | Диспуты, дискуссии                         |
| 1.7  | Обучение нейронной сети. Алгоритм обратного распространения ошибки (последовательный режим). /Пр/  | 4              | 2     | ОПК-2        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1          | 0          |  |
| 1.8  | Исследование влияния количества скрытых слоев на качество распознавания образов. /Пр/  | 4              | 2     | ОПК-2        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 | 2          | Работа в малых группах                     |
| 1.9  | Исследование влияния количества скрытых слоев на качество распознавания образов. /Пр/  | 4              | 2     | ОПК-2        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1          | 0          |  |
| 1.10   | Исследование влияния режима обучения на качество распознавания образов. /Пр/   | 4              | 2     | ОПК-2        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 | 2          | Работа в малых группах                     |
| 1.11   | Выбор оптимальных параметров нейронной сети (пороговой функции, структуры сети и режима обучения). /Пр/  | 4              | 4     | ОПК-2        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 | 2          | Работа в малых группах                     |
|  | <b>Раздел 2. Самостоятельная работа</b>  |                |       |              |                                    |            |  |
| 2.1  | Подготовка к практическим занятиям /Ср/  | 4              | 36    | ОПК-2        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 | 0          |  |
| 2.2  | Написание курсовой работы /Ср/   | 4              | 24    | ОПК-2        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 | 0          |  |
| 2.3  | Работа с литературой /Ср/  | 4              | 12    | ОПК-2        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 | 0          |  |
|  | <b>Раздел 3. Контроль знаний</b>   |                |       |              |                                    |            |  |

|     |                                 |   |    |       |                           |   |  |
|-----|---------------------------------|---|----|-------|---------------------------|---|--|
| 3.1 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 4 | 36 | ОПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1 | 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 | 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>                 |

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

|      | Авторы, составители | Заглавие   | Издательство, год                    |
|------|---------------------|--|--------------------------------------|
| Л2.1 | Усков А.А.          | Интеллектуальные технологии управления. Искусственные нейронные сети и нечеткая логика | Москва: Горячая линия-Телеком, 2004, |

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

|      | Авторы, составители           | Заглавие   | Издательство, год               |
|------|-------------------------------|--|---------------------------------|
| Л3.1 | Анисимов В.В.,<br>Ещенко Р.А. | Интеллектуальные информационные системы: учеб. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2017, |

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

|    |  |  |
|----|--|--|
| Э1 | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE». | <a href="http://biblioclub.ru">biblioclub.ru</a>   |
| Э2 | Учебная и научная деятельность Анисимова В.В.                        | <a href="http://sites.google.com/site/anisimovkhv">sites.google.com/site/anisimovkhv</a> |

#### 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 - <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> |
|--|

## 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 |
| 101/1     | Компьютерный класс для практических и   | комплект учебной мебели: столы, стулья, компьютерная техника с  |

| Аудитория | Назначение   | Оснащение   |
|-----------|--|---|
|           | лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы  | возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в 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" |
| 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 информации | комплект учебной мебели, мультимедийный проектор, экран, компьютер преподавателя  |

## 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.

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 соответствующем 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, касающихся 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 объёме, 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.