

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 **Объектно-ориентированное программирование**

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Составитель(и): д-р физ.-мат. наук, профессор, Потапов И.И.; преподаватель, Жильцов А.В.

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

---

---

**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 **Объектно-ориентированное программирование**  
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.11.2020 № 1457

Квалификация **специалист по защите информации**

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:		экзамены (семестр) 4
контактная работа	94	курсовые работы 4
самостоятельная работа	50	
часов на контроль	36	

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

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	16 3/6			
Неделя	16 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы	14	14	14	14
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	94	94	94	94
Сам. работа	50	50	50	50
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Программирование на языках высокого уровня. История, первоначальная область применения. Принцип построения: компилируемые конструкции и интерпретируемые средства (библиотека стандартных функций). Раздельная трансляция, компилятор и редактор связей. Алфавит языка. Способы описания синтаксиса языка: металингвистические формулы и синтаксические диаграммы. Определение понятия «идентификатор». Служебные слова. Комментарии. Типы данных. Имена и объявления. Математические функции стандартной библиотеки Си. Назначение стандартных заголовочных файлов. Компоновка программы из объектных модулей и библиотек. Понятие преобразования данных. Правила преобразования операндов в процессе вычислений. Оператор-выражение. Операции. Результат вычисления отношений. Представление булевских значений «ложь», «истина» в Си. Структурное программирование. Операторы цикла. Одномерные массивы, пример использования. Двумерные массивы. Структуры, описание, пример использования. Модульное программирование. Функции. Рациональные размер и количество параметров функции. Пример функции. Аргументы и параметры. Понятие набора данных и файла. Открытие и закрытие потоков. Спецификация класса памяти. Статический способ размещения. Инициализация данных. Объявления и определения. Область действия описаний. Структура программы на языке Си.
-----	---

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

Код дисциплины:	Б1.В.07
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Технологии и методы программирования
2.1.2	Языки программирования
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Интернет программирование

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ****ПК-9.4: Разработка программных и программно-аппаратных средств для системы защиты информации автоматизированных систем****Знать:**

аппаратные средства защиты; технологии защиты передачи данных; процессы управления ИБ, языки программирования, методы разработки и реализации алгоритмов

**Уметь:**

применять способы программно-аппаратной защиты; проводить анализ системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы

**Владеть:**

методами разработки и реализации алгоритмов организации работы вычислительных комплексов и компьютерных сетей последнего поколения

**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. Лекции</b>						
1.1	Основные идеи ООП. Факторы, обусловившие появление и содержание концепции ООП. Сложность, присущая программному обеспечению. Последствия неограниченной сложности. Смысл проектирования. Важность построения модели. Элементы программного проектирования. Объектно- ориентированные модели. Основные идеи ООП: использование объекта в качестве основной компоненты программы и децентрализация управления, реализуемая представлением программы совокупностью взаимодействующих объектов. /Лек/	4	2	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	2	Лекция- визуализация

1.2	Основные положения объектной модели. Составные части объектного подхода. Парадигмы программирования. абстрагирование; инкапсуляция; модульность; иерархия; типизация; параллелизм, сохраняемость /Лек/	4	2	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	2	Лекция- визуализация
1.3	Классификация и объектно-ориентированное проектирование. Идентификация классов и объектов. Классический и современный подходы. Классическая категоризация; концептуальная кластеризация; теория прототипов. Построение классов в С# /Лек/	4	2	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	0	
1.4	Основные принципы ОО разработки. Характерные черты удачных проектов. Архитектура. Макро и микроцикл объектно-ориентированного программирования. Выявление классов и объектов на данном уровне абстракции; выяснение семантики этих классов и объектов; выявление связей между этими классами и объектами; спецификация интерфейса и реализация этих классов и объектов. /Лек/	4	2	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3	0	
1.5	Примеры создания ОО приложений. Требования. Анализ. Определение границ рассматриваемой задачи. Составление сценариев работы системы. Работа со словарями. Выявление иерархий классов. Проектирование иерархии классов. Архитектурный каркас. Построение диаграмм последовательности, взаимодействия, классов, состояний. /Лек/	4	2	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	0	
1.6	Основные понятия программного обеспечения. Характеристики программного продукта и правовые методы их защиты. Общая классификация программных продуктов. Структура рынка программных продуктов сегодня. /Лек/	4	2	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3	0	
1.7	Управление и планирование ОО разработкой. Управление риском. Технический риск. Нетехнический риск. Планирование задач. Распределение ресурсов. Управление релизами. Управление конфигурацией и версиями. Тестирование. Повторное использование. /Лек/	4	2	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3	0	
1.8	Введение в паттерны проектирования и их место в ООП. Рассмотрение паттернов: адаптер, мост, декоратор, итератор, фабрика классов. /Лек/	4	2	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Лабораторные работы</b>						
2.1	Построение классов в С# /Лаб/	4	2	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

2.2	Построение классов по совокупности свойств объекта /Лаб/	4	2	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Взаимодействие между классами – методы классов /Лаб/	4	4	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Паттерны проектирования. Фабричные паттерны /Лаб/	4	4	ПК-9.4	Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Паттерн "стратегия" /Лаб/	4	4	ПК-9.4	Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.6	Паттерн "адаптер" /Лаб/	4	2	ПК-9.4	Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.7	Паттерн "синглтон" /Лаб/	4	2	ПК-9.4	Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.8	Использование, как прием построения иерархии классов /Лаб/	4	4	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.9	Наследование классов для построения их иерархий по совокупности методов классов. /Лаб/	4	4	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.10	Переопределение методов в иерархии классов для реализации полиморфного поведения объектов. /Лаб/	4	4	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.11	Потоки и файлы. Стандартная библиотека классов для управления потоками. Методы и средства организации и программирования интерфейса. /Пр/	4	8	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	1	Метод проектов
2.12	Библиотека классов MVC. Управление событиями в приложении, созданном на базе MVC /Пр/	4	8	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	1	Метод проектов
2.13	Методы и этапы разработки ПО. Модели процесса разработки – каскадная и итеративная. Сложность ПО, признаки сложной структуры. Декомпозиция. Организованная сложность. Иерархии целое/часть и общее/частное. Объектная модель ПО. Объектно-ориентированный анализ /Пр/	4	8	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.14	Асинхронные и синхронные исключения. Общие принципы обработки исключений. Генерация (выброс) исключения, контролируемый блок кода, обработчик исключения. /Пр/	4	8	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Метод проектов
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>							
3.1	Изучение литературы /Ср/	4	6	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям /Ср/	4	10	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

3.3	Оформление/сдача КР /Ср/	4	34	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 4. Контроль</b>							
4.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	4	36	ПК-9.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	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	Санькова Г.В., Одуденко Т.А.	Информационные технологии в перевозочном процессе: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2012,
Л1.2	Лецкий Э.К.	Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте: учеб. для бакалавров	Москва: УМЦ ЖДТ, 2013,
Л1.3	Ивницкий В.А.	Моделирование информационных систем железнодорожного транспорта: учеб. пособие для	Москва: УМЦ ЖДТ, 2015,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Крупский А.Ю., Феоктистова Л.А.	Разработка и стандартизация программных средств: учеб. пособие для вузов	Москва: Дашков и К, 2009,
Л2.2	Ивашко А.Г., Григорьев М.В.	Проектирование информационных систем: учеб.пособие	Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2007,
Л2.3	Гамма Э..	Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования	Москва: ДМК Пресс, 2007, <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1220">http://e.lanbook.com/books/element.php? pl1_cid=25&amp;pl1_id=1220</a>

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Крат Ю.Г., Потапов И.И.	Языки программирования: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,

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

Э1	Мейер Б. Основы объектно-ориентированного проектирования	<a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/72/72/info">http://www.intuit.ru/studies/courses/72/72/info</a>
Э2	Курак М. Объектно-ориентированный анализ и программирование	<a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/491/347/info">http://www.intuit.ru/studies/courses/491/347/info</a>
Э3	Библиотека Московского институт инженеров транспорта	<a href="http://library.mii.ru/rare.php">http://library.mii.ru/rare.php</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
Delphi XE5 Professional - Среда программирования, контракт 314
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 Гарант - <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
---

### 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
104/1	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", доска
402	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, мультипроектор
101	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, 4Gb, int Video, 1 Tb, DVD+RW, ЖК 19"
101/1	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, 4Gb, int Video, 1 Tb, DVD+RW, ЖК 19"
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

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

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. При подготовке к практическим работам необходимо изучить рекомендованную учебную литературу, изучить указания к практической работе, составленные преподавателем.

Практические работы проводятся в компьютерных классах, на компьютерах которых установлено соответствующее программное обеспечение, позволяющее решать поставленные задачи обработки информации.

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.

Тема курсовой работы: Разработка объектно-ориентированного приложения на языке C#.

Вопросы к курсовой "Разработка объектно-ориентированного приложения на языке C#":

1. Что такое класс? Методы класса.
2. Конструктор класса. Какие бывают конструкторы?
3. Что называется иерархией классов?
4. В каких случаях используют шаблоны функций?
5. Опишите иерархию классов в вашей работе.

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.

Оформление и защита работ 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».