

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к910) Вычислительная техника и  
компьютерная графика



Фалеева Е.В., канд.т.  
наук

27.05.2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Web-программирование**

для направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Составитель(и): к.т.н., Доцент, Фалеева Е.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от 18.05.2022г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 27.05.2022 г. № 8

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 (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд.т. наук

---

**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 (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд.т. наук

---

**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 (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд.т. наук

---

**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 (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд.т. наук

Рабочая программа дисциплины Web-программирование  
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 929

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:		экзамены (семестр) 6
контактная работа	68	курсовые работы 6
самостоятельная работа	76	
часов на контроль	36	

**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
Практические	48	48	48	48
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	76	76	76	76
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Принципы функционирования сети Интернет. Язык гипертекстовой разметки HTML5. Оформление стилей элементов документа. Каскад-ные таблицы стилей CSS. Клиентские (front-end) и серверные (back-end) языки программирования. Язык программирования JavaScript. Язык программирование PHP. Система управления базами данных MySQL. Публикация и продвижение сайта в интернете.
-----	---

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

Код дисциплины:	Б1.В.05
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Сети и телекоммуникации
<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**

<b>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>
<b>Знать:</b>
<b>Уметь:</b>
<b>Владеть:</b>

**ПК-6: Способен создавать графический пользовательский интерфейс по готовому образцу или концепции**

<b>Знать:</b>
<b>Уметь:</b>
<b>Владеть:</b>

**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	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекции: Раздел 1 - Основы web-программирования</b>						
1.1	Введение в веб-разработку. Основные концепции. Протоколы TCP/IP, HTTP. Система контроля версий git. GitHub. GitHub Pages /Лек/	6	2	УК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Языки HTML5 и CSS3. /Лек/	6	2	УК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Верстка в CSS. Фреймворки flexbox и grid. Адаптивный веб-дизайн /Лек/	6	2	УК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. Раздел 2 - веб-программирование на стороне клиента</b>						
2.1	Основы языка JavaScript: ввод-вывод данных, пере-менные и типы данных, условные и циклические операторы, массивы, строки, функции. Поиск ошибок в программе. Встраивание JavaScript в HTML. Стандарт ECMAScript /Лек/	6	2	УК-2 ПК-6	Л1.4 Л1.5 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

2.2	Объектная модель Dynamic HTML. Основные объекты, методы, свойства и события. Обработка форм. Управление содержимым web-страницы: свойства и методы объекта document. Обзор объектной модели DOM. Примеры использования технологии JavaScript в практике создания сайтов /Лек/	6	2	УК-2 ПК-6	Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 3. Раздел 3 - веб-программирование на стороне сервера</b>							
3.1	Программирование на стороне веб-сервера. Основы языка Python: типы данных, операции, списки, строки, объектно-ориентированное программирование /Лек/	6	2	УК-2 ПК-6	Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Решение задач веб-разработки на языке Python с использованием интерфейса CGI: работа с протоколом HTTP, механизм cookies и сессий. Работа с базами данных на языке PHP /Лек/	6	2	УК-2 ПК-6	Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Решение задач веб-разработки на языке Python с использованием фреймворка Django /Лек/	6	2	УК-2 ПК-6	Л1.9 Л1.10Л2.1 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 4. Практические: Раздел 1 - Основы web-программирования</b>							
4.1	Язык HTML5. Разработка веб- форм /Пр/	6	4	УК-2 ПК-6	Л1.6Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Система контроля версий git /Пр/	6	4	УК-2 ПК-6	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Использование каскадных таблиц стилей CSS для оформления элементов веб-страницы /Пр/	6	4	УК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.4	Адаптивная верстка на CSS с использованием Flexbox /Пр/	6	4	УК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 5. Раздел 2 - веб-программирование на стороне клиента</b>							
5.1	Решение простейших задач на языке JavaScript /Пр/	6	4	УК-2 ПК-6	Л1.8Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
5.2	Работа с объектной моделью веб-страницы на языке JavaScript /Пр/	6	4	УК-2 ПК-6	Л1.8Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
5.3	Решение основных задач веб- разработки на языке JavaScript /Пр/	6	4	УК-2 ПК-6	Л1.8Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 6. Раздел 3 - веб-программирование на стороне сервера</b>							
6.1	Решение простейших задач на языке Python /Пр/	6	4	УК-2 ПК-6	Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

6.2	Установка локального веб-сервера. Решение задач веб-разработки на языке Python с использованием интерфейса CGI /Пр/	6	4	УК-2 ПК-6	Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
6.3	Работа с базами данных на Python /Пр/	6	4	УК-2 ПК-6	Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
6.4	Регулярные выражения /Пр/	6	4	УК-2 ПК-6	Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
6.5	Решение задач веб-разработки на языке Python с использованием фреймворка Django /Пр/	6	4	УК-2 ПК-6	Л1.9 Л1.10Л2.1 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 7. Самостоятельная работа</b>							
7.1	Самостоятельная работа /Ср/	6	52	УК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
7.2	Выполнение КР /Ср/	6	24	УК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.10Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2	0	
<b>Раздел 8. Контроль</b>							
8.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	6	36	УК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 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	Диков А. В.	Веб-технологии HTML и CSS	Москва: Директ-Медиа, 2012, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=96968">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=96968</a>
Л1.2	Маркин А. В., Шкарин С. С.	Основы web-программирования на PHP	Москва: Диалог-МИФИ, 2012, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229742">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229742</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.3	Брокшмидт К.	Введение в разработку приложений для Windows 8 с использованием HTML, CSS и JavaScript	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428973">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428973</a>
Л1.4	Савельева Н. В.	Язык программирования PHP	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428975">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428975</a>
Л1.5	Савельев А. О., Алексеев А. А.	HTML5. Основы клиентской разработки	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429150">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429150</a>
Л1.6	Лыткина Е. А., Глотова А. Г.	Основы языка HTML	Архангельск: САФУ, 2014, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436328">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436328</a>
Л1.7	Сухов К.	HTML5 – путеводитель по технологии.	Москва: ДМК Пресс, 2013, <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40002">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40002</a>
Л1.8	Васюткина И. А.	Технология разработки объектно-ориентированных программ на JAVA	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2012, <a href="http://znanium.com/go.php?id=557111">http://znanium.com/go.php?id=557111</a>
Л1.9	Северенс Ч.	Введение в программирование на Python: учебник	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016,
Л1.10	Хахаев И. А.	Практикум по алгоритмизации и программированию на Python	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016,
<b>6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	И. Прохоренко Н. А.	HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера.	СПб.: БХВ-Петербург, 2010,
Л2.2	Флойд К. С.	Введение в программирование на PHP5	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233765">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233765</a>
Л2.3	Мацневский Н. С.	Разгони свой сайт. Лекция 6. Оптимизация CSS. Презентация	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2014, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=238382">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=238382</a>
Л2.4	Северенс Ч.	Введение в программирование на Python: учебник	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429184">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429184</a>
Л2.5	П. Храпцов	Применение каскадных таблиц стилей (CSS)	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429258">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429258</a>
Л2.6	Вальтер Ш.	Разработка приложений для Windows 8 с помощью HTML5 и JavaScript. Подробное руководство	Москва: ДМК Пресс, 2013, <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58696">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58696</a>

<b>6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Резединова Е.Ю.	Динамические web-приложения: метод. указания по выполнению курсовой работы по дисциплине "Интернет-программирование"	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2010,
ЛЗ.2	Мельников С. В.	Reg1 для профессиональных программистов. Регулярные выражения	Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий, 2007, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233321">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233321</a>

<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>		
Э1	Открытое образование	<a href="https://openedu.ru/course/ITMO-University/WEBDEV/">https://openedu.ru/course/ITMO-University/WEBDEV/</a>
Э2	Курсы Web - программирования	<a href="https://netology.ru/development/programs">https://netology.ru/development/programs</a>
Э3	Основы Web - программирования	<a href="https://geekbrains.ru/topics/1129">https://geekbrains.ru/topics/1129</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	
Free Conference Call (свободная лицензия)	
Zoom (свободная лицензия)	
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
1.Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>	
2.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
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"
433	Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), а также для самостоятельной работы. Компьютерный	компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС, экран для переносного проектора, комплект учебной мебели, проектор переносной
420	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Оснащенность: комплект учебной мебели, доска, переносное демонстрационное оборудование, экран.
249	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
Для рационального распределения времени обучающегося по разделам дисциплины и по видам самостоятельной работы студентам предоставляется календарный план дисциплины, а также учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.
Для рационального распределения времени обучающегося по разделам дисциплины и по видам самостоятельной работы студентам предоставляется календарный план дисциплины, а также учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе. Студент должен ознакомиться с теоретическим материалом, изложенным в

лекции, либо самостоятельно при помощи информационных источников, указанных в таблицах напротив каждого занятия. Далее студенту следует выполнить практическую работу на указанную тему, и обязательно подготовиться к их защите путем подготовки ответов на контрольные вопросы.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Студентам рекомендуется ознакомиться с теоретическим материалом по конспектам лекций, учебных пособий и книг, рекомендованных преподавателем по соответствующим разделам для подготовки к практическим занятиям. Необходимо проработать материал, представленный в примерах на занятиях, доработать отчеты по выполненным заданиям.

После изучения материала и выполнения заданий практических занятий студент может приступить к выполнению расчетно-графических работ (РГР). После выполнения каждой из РГР студент готовится к собеседованию и их защите. После полного выполнения графика аудиторной и самостоятельной работы с защитой всех необходимых заданий студент может приступить к подготовке и сдаче экзамена по дисциплине.

#### ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ И ИХ СОСТАВ

Виды самостоятельной работы студентов

- изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе;
- оформление отчетов о выполненных практических работах и подготовка к их защите;
- выполнение и оформление КР;
- подготовка к защите выполненных КР;
- подготовка к экзамену.

Тематика КР.

1. Решение задач с использованием экспертных методов принятия решений
2. Проектирование и реализация системы принятия решений на основе нечеткой логики в заданной предметной области

Перечень примерных вопросов к защите КР.

1. Какова постановка задачи?
2. Какие экспертные методы решения поставленной задачи были рассмотрены в РГР?
3. Обоснуйте выбор метода решения поставленной задачи. Каковы его ограничения?
4. Изложите алгоритм решения поставленной задачи.
5. Какие средства ПО были использованы при решении поставленной задачи?
6. Обоснуйте адекватность полученного решения.
7. Каковы достоинства и недостатки рассмотренного метода решения поставленной задачи?

Подготовку к экзамену по дисциплине необходимо начать с проработки основных вопросов, список которых приведен в рабочей программе дисциплины.

Для этого необходимо прочесть и уяснить содержание теоретического материала по учебникам и учебным пособиям по дисциплине. Список основной и дополнительной литературы приведен в рабочей программе дисциплины и может быть дополнен и расширен самими студентами.

Особое внимание при подготовке к экзамену необходимо уделить терминологии, т.к. успешное овладение любой дисциплиной предполагает усвоение основных понятий, их признаков и особенности.

Таким образом подготовка к экзамену включает в себя:

- проработку основных вопросов курса;
- чтение основной и дополнительной литературы по темам курса;
- подбор примеров из практики, иллюстрирующих теоретический материал курса;
- систематизацию и конкретизацию основных понятий дисциплины;
- составление примерного плана ответа на экзаменационные вопросы.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.