


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

Кафедра «Системы управления»

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФИТЭУ

 /И. А. Рычка/
«28» января 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

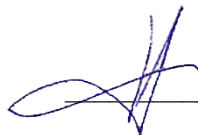
«Методы реализации программного обеспечения»

направление подготовки (специальность)
09.04.04 «Программная инженерия»
(уровень подготовки – магистратура)

направленность (профиль)
«Разработка программно-информационных систем
для предприятий рыбной отрасли»

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия».

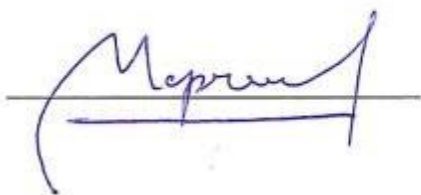
Составитель рабочей программы
Преподаватель кафедры «Системы управления», д.т.н



И.Г. Проценко

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Системы управления»
«20» декабря 2025 г., протокол №5

«20» декабря 2025 года.



Заведующий кафедрой
«Системы управления»
А.А. Марченко

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Методы реализации программного обеспечения» является формирование у студентов у студентов знаний, умений и навыков в области теории и методах реализации программного обеспечения, в том числе интернет-приложений, в формировании у студентов мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

Задачами изучения дисциплины «Методы реализации программного обеспечения» является:

- изучение основ методов разработки программных средств, в том числе интернет-приложений;
- приобретение навыков реализации программного обеспечения;
- развитие умений практической реализации корпоративных информационных систем.

Требования к результатам освоения основных образовательных программ подготовки специалиста

В результате изучения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции:

- способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач (ОПК-2).

Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ИД-2 <small>ОПК-2</small> Владеет навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Знать: - современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	З(ОПК-2)1
			Уметь: - обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	У(ОПК-2)1
			Владеть: – навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	В(ОПК-2)1

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Курс «Управление информационными ресурсами» ориентирован на подготовку магистров по направлению 09.04.04 «Программная инженерия». Дисциплина «Методы реализации программного обеспечения» относится к обязательной части в структуре образовательной программы. Курс позволяет дать будущим магистрам теоретические знания и сформировать у них практические навыки работы в сфере управления проектами информатизации и автоматизации предприятий рыбной отрасли.

2.1. Связь с предшествующими и дисциплинами

Для успешного изучения дисциплины «Методы реализации программного обеспечения» магистранты должны быть знакомы с основными положениями высшей математики и теории систем, курсов по направлению 09.04.04 «Разработка корпоративных информационных систем», «Интеллектуальные системы и технологии», «Методология программной инженерии».

2.2. Связь с последующими дисциплинами

Материал, изученный студентами в курсе «Методы реализации программного обеспечения» частично используется для курса «Технологическая (проектно-технологическая) практика». Знания и умения, полученные в ходе изучения курса «Методы реализации программного обеспечения», могут быть использованы при подготовке студентами курсовых и дипломных работ и проектов.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план дисциплины

Тематический план обучения приведен в таблице 2.

Наименование разделов и тем	Всего часов / З.Е.	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная аяработа	Формы текущего контроля ¹	Итоговый контроль знаний по
			Лекции	практические	Лабораторные			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Заочная форма обучения								
Разработка и реализация Web – сайта (Web- приложений)	56	6	2		4	50	Опрос, РЗ	
Создание и поддержка Web – приложения на основе современных технологий и инструментов	56	6			6	50	Опрос, РЗ	
Создание серверной части Web – приложения и технологии актуализации структуры и таблиц базы данных сайта	59	4			4	55	Опрос, РЗ	
Зачет с оценкой	9							9
Всего:	180/4	16	2	0	14	155		9

4.1 Описание содержания дисциплины.

Тема 1. Разработка и реализация Web – сайта (Web- приложений)

Основы разработки web-сайтов. Стратегии и направления развития web-индустрии.

Подходы и популярные концепции разработки сайтов. Обзор современных технологий, преимущества и недостатки. Логическая и физическая структура web-сайта. Основные черты профессионально выполненного web-сайта. Динамическая и статическая компоновка сайта.

Язык описания документов HTML. Каскадные таблицы стилей CSS. Валидность разметки документов. Клиентские сценарии Web-приложений. Язык JavaScript. Знакомство с DOM, DHTML. Каркасные библиотеки клиентских приложений Web (jQuery, Prototype, Underscore)

Понятие web-приложения. Технология CGI. Серверные скрипты. Обзор серверных технологий и языков программирования серверных приложений (ASP, ISAPI, PHP, Java-сервлеты)

Тема 2. Создание и поддержка Web – приложения на основе современных технологий и инструментов

Программы для разработки Web-страниц. CGI-скрипты. Языки программирования. Web – конструкторы. Web – роботы. Инструменты создания Web – сайта. Программы дизайна Web – сайта. Выбор средств разработки. Авторизация доступа. Механизм сессий. Настройка сессий. Работа с сессиями. Создание сессии. Регистрация переменных сессии. Удаление переменных сессии. Безопасность. Инструменты и технологии разработки Web-приложений.

Разработка серверных приложений на примере PHP-скриптов. Обзор возможностей языка PHP (обработка запросов, работа с формами, связь с базами данных, поддержка состояний приложения).

Тема 3. Основные принципы построения Web-приложений

Основы языка PHP. Возможности PHP. Установка и настройка программного обеспечения. Дистрибутив Денвер. Основной синтаксис. Комментарии. Переменные, константы и операторы. Типы данных. Управляющие конструкции. Условные операторы. Циклы. Операторы передачи управления. Операторы включения. Обработка запросов с помощью PHP. Основы клиент-серверных технологий. Протокол HTTP и способы передачи данных на сервер. Форма запроса клиента. Методы. Использование HTML-форм для передачи данных на сервер. Методы GET и POST. Обработка запросов с помощью PHP.

Асинхронное взаимодействие клиентской и серверной части Web-приложения с использованием технологии AJAX.

Язык XML, схема XML (DTD и XOR схемы), XML DOM.

Веб-интеграция. Интеграция на основе XML. Веб-сервисы. Сервис-ориентированная архитектура (SOA). Спецификация WSDL. Протокол SOAP.

Архитектура построения Web-приложений. Шаблон проектирования MVC, технологии его использования на клиентской и серверной стороне Web-приложения.

Безопасность Web-приложений. Классификация угроз Web-приложениям и методы их предотвращения.

Построение Web-приложений на основе CMS, обзор современных систем управления содержимым для Web-сайтов.

Лабораторная 1 Основы верстки HTML-документов. Табличная верстка. (2 часа)

Лабораторная 2 Основы верстки HTML-документов. Блочная верстка. (2 часа)

Лабораторная 3 Создание динамических HTML документов с использованием JavaScript и Dynamic HTML. (2 часа)

Лабораторная 4 Динамическое формирование HTML-документов на стороне сервера. (2 часа)

Лабораторная 5. Организация взаимодействия клиентской и серверной части Web-приложения. (2 часа)

Лабораторная 6. Организация взаимодействия Web-приложения с базами данных. (2 часа)

Лабораторная 7. Асинхронное взаимодействие клиентской и серверной части Web-

приложения. (2 часа)

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов

В целом внеаудиторная самостоятельная работа студента при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
 - чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
 - подготовка к практическим занятиям;
 - поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, научных публикаций;
 - выполнение домашних заданий в форме практических заданий, докладов и рефератов;
 - подготовка презентаций для иллюстрации результатов курсового проектирования, докладов;
- подготовка к текущему (индивидуальные опросы) и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине (зачет).

Основная доля самостоятельной работы студентов приходится на подготовку к лабораторным занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к лекционным занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

Самостоятельная работа:

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1-2 и дополнительная).

Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практических занятиях, диалогах с преподавателем и участниками проверки знаний дисциплинарного модуля.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств содержит:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (зачет с оценкой)

- 1) Глобальные компьютерные сети: основные понятия, принципы функционирования. Каталоги ресурсов. Поисковые системы.
- 2) Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки.
- 3) Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: списки, графика (графические форматы, графический объект как ссылка), таблицы, фреймы.
- 4) Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы.
- 5) Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: формы.
- 6) Использование стиля при оформлении сайта. Возможности CSS.
- 7) CSS. Свойства текста. Свойства цвета и фона. Свойства шрифта. Свойства блоков.
- 8) CSS. Свойства списков. Классы. Псевдоклассы.
- 9) Хостинг. Бесплатный хостинг. FTP. Размещение Интернет-ресурса на сервере провайдера. Регистрация Интернетресурса в каталогах и поисковых системах.
- 10) Преимущества и ограничения программ, работающих на стороне клиента. Язык JavaScript: основы синтаксиса.
- 11) Объектная модель HTML страницы.
- 12) Событийная модель DHTML: связывание событий с кодом, всплытие событий, объект Event.
- 13) Применение DHTML.
- 14) XML. MathML.
- 15) Введение в программирование на стороне сервера на примере PHP. Принцип работы.
- 16) Синтаксис языка программирования PHP.
- 17) Переменные. Константы. Операторы в PHP. Циклы. Массивы. Работа со строками.
- 18) Функции в PHP. Встроенные функции.

- 19) Работа с датой и временем в PHP.
- 20) Методы передачи параметров между страницами (GET, POST). Обработка действий пользователя при помощи форм.
- 21) Принципы хранения информации в базах данных MySQL. Архитектура базы данных MySQL (таблицы, связи, триггеры).
- 22) Механизм работы с базами данных — PhpMyAdmin.
- 23) Подключение к базе данных из PHP файла. Вывод данных на PHP-страницу, попавших в выборку по SQL запросу. Передача параметров в запрос.
- 24) Принципы проектирования страниц. Разделение информации по таблицам в базе данных. Вывод группы данных, сортировка данных.
- 25) Создание HTML-страниц средствами PHP.

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1 Основная литература

1. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / под ред. Л. Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008. — 400 с
2. Тузовский, А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие / А.Ф. Тузовский. — Томск : ТПУ, 2014. — 219 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/62933> (дата обращения: 11.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей..

7.2. Дополнительная литература

3. Соммервилл, Иан. Инженерия программного обеспечения, 6-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом Вильямс, 2002. — 624 с.
4. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: учебник - М.: Финансы и статистика, 2000 (2002). — 352 с.
5. Вендров А.М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем: учеб. пособие. - М.: Финансы и статистика, 2004(2006). - 192 с.3. Сети и телекоммуникации / Пескова, А. В. Кузин, А. Н. Волков - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2007.—352 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты : [Электронный ресурс]. - Режим доступа URL:www.elibrary.ru.
2. Российское образование. Федеральный портал: [Электронный ресурс]. - Режим доступа URL: <http://www.edu.ru>.
3. Стандарты и регламенты [Электронный ресурс] // Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ – М.: Режим доступа URL: <https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts> (дата обращения: 15.01.2019).
4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс] // М.: АО «Кодекс». – Режим доступа URL: <http://docs.cntd.ru/> (дата обращения: 15.01.2019).
5. SharePoint Интеллектуальная мобильная интрасеть – [Электронный ресурс] // Microsoft, М.: (2006-). – Режим доступа URL: <https://products.office.com/ru-ru/sharepoint/collaboration> (дата обращения: 15.01.2019).
6. Документация по SharePoint – [Электронный ресурс] // Microsoft, М.: 2017. – Режим доступа URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sharepoint/> (дата обращения: 15.01.2019).

15.01.2019).

7. Учебники и обучающие материалы по разработке для SharePoint – [Электронный ресурс] // Microsoft, М.: 2017. – Режим доступа URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sharepoint/dev/training/training> (дата обращения: 15.01.2019).

8. Microsoft Docs - Документация Майкрософт для пользователей, разработчиков и ИТ-специалистов – [Электронный ресурс] // Microsoft, М.: (2006-). – Режим доступа URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/> (дата обращения: 15.01.2019).

9. Документации, обзоры, публикации по продуктам – [Электронный ресурс] // Компания «Интерфейс», М.: (2006-). – Режим доступа URL: <http://www.interface.ru/iservices/catalog.asp?catId=160> (дата обращения: 15.01.2019).

10. Распределённая система управления версиями Git. – [Электронный ресурс] // Режим доступа URL: <https://git-scm.com/> (дата обращения: 15.01.2019).

11. Курсы для приобретения знаний и навыков, необходимых для успешной современной карьеры. // Oracle – Режим доступа URL: <https://academy.oracle.com/ru/solutions-curriculum-full.html> (дата обращения: 15.01.2019).

12. Организация службы информационных технологий : курс [Электронный ресурс] // сост. Васильев Р. – М.: НОУ ИНТУИТ, 2011. Режим доступа URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/483/339/info> (дата обращения: 15.01.2019).

13. ИТ-стратегия : курс [Электронный ресурс] // сост. Данилин А., Слюсаренко А. – М.: НОУ ИНТУИТ, 2011. Режим доступа URL: <http://www.intuit.ru/department/itmngt/itstrategy/> (дата обращения: 15.01.2019).

14. Разработка ИТ-стратегии: курс [Электронный ресурс] // сост. Васильев Р. – М.: НОУ ИНТУИТ, 2011. Режим доступа URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/473/329/info> (дата обращения: 15.01.2019).

15. Разработка проекта с использованием методологии Agile в среде VS 2010 : курс [Электронный ресурс]. – М.: НОУ ИНТУИТ, 2011. Режим доступа URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/3425/667/info> (дата обращения: 15.01.2019).

16. Основы JavaScript : курс [Электронный ресурс] // М.: НОУ ИНТУИТ, 2011. Режим доступа URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/672/528/info> (дата обращения: 15.01.2019).

17. Программирование на Java: курс [Электронный ресурс] // М.: НОУ ИНТУИТ, 2011. Режим доступа URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/16/16/info> (дата обращения: 15.01.2019).

18. Углубленное программирование на Java : курс [Электронный ресурс] // сост. Чибриков В. – М.: НОУ ИНТУИТ, 2011. Режим доступа URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/3711/953/info> (дата обращения: 15.01.2019).

19. Язык программирования Java и среда NetBeans : курс [Электронный ресурс] // сост. Монахов В. – М.: НОУ ИНТУИТ, 2011. Режим доступа URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/569/425/info> (дата обращения: 15.01.2019).

20. Методы и средства инженерии программного обеспечения : курс [Электронный ресурс] // сост. Лаврищева Е., Петрухин В. – М.: НОУ ИНТУИТ, 2011. Режим доступа URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/2190/237/info> (дата обращения: 15.01.2019).

21. Компонентный подход в программировании : курс [Электронный ресурс] // сост. Кулямин В. – М.: НОУ ИНТУИТ, 2011. Режим доступа URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/64/64/info> (дата обращения: 15.01.2019).

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным вопросам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа студентов, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (экзамен).

Лекции посвящаются рассмотрению наиболее важных концептуальных вопросов: основным вопросам программной инженерии, инструментам и методам программной ин-

женерии; навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы; разработки программного обеспечения.

Целью проведения практических занятий является закрепление знаний студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплины на лекциях и самостоятельно. Во время практических занятий выполняются лабораторные работы; на них разбираются конкретные ситуации по изучаемой теме. Для подготовки к занятиям практического типа студенты выполняют проработку рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины, конспектирование источников и работу с конспектом лекций, просмотр рекомендуемой литературы.

При изучении дисциплины используются интерактивные методы обучения, такие как:

1. Лекция:

– лекция-визуализация — подача материала осуществляется средствами технических средств обучения с кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов (презентаций).

2. Практические занятия:

– лабораторные работы — это вид учебной работы, в рамках которого осуществляется тот или иной эксперимент, направленный на получение результатов, имеющих значение с точки зрения успешного освоения студентами учебной программы.

10 КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)

Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта по дисциплине. Курсовая работа имеет своей целью систематизацию теоретических знаний и практических навыков, полученных при изучении дисциплины, полученные студентами при изучении основного курса по дисциплине «Информатика и программирование», выполнение обучающимся научного исследования конкретной проблемы. Курсовая работа представляет собой важный этап в подготовке к написанию выпускной квалификационной работы.

Курсовая работа включает в себя следующие элементы:

- титульный лист;
- бланк рецензии (рецензия на курсовую работу в общую нумерацию страниц не включается);
- задание;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Задание – включает в себя формулировку задания на выполнение курсовой работы и может быть уточнено в процессе выполнения работы.

Содержание (оглавление) – представляет собой структуру курсовой работы в виде перечня пунктов (заголовков) с указанием для каждого пункта номера страницы, с которой он начинается.

Введение может состоять из краткого описания области исследования, поставленной задачи (предмета курсового исследования) по теме выполняемой работы, формулировки цели курсовой работы и задач, решение которых позволит достичь цель работы, выбранных способов решения этих задач – инструментария исследования (методики, технологии, класс программного обеспечения), основных результатов анализа информации, необходимой для реализации задач курсовой работы, и самих результатов курсового проектирования (программный продукт, пояснительная записка, презентация). Формулировка цели курсовой работы совпадает с формулировкой темы. Перечень задач приводится в последовательности их решения.

Разделы могут содержать достаточно подробное описание (раздельное или совмест-

ное) предметной области по теме выполняемой работы, обзор структур данных, предполагаемых для их использования при решении. результатов анализа информации, необходимой для реализации задач курсовой работы, выбранных способов решения этих задач.

Разделы основной части курсовой работы могут содержать достаточно подробное описание (раздельное или совместное) предметной области по теме выполняемой работы, обзор структур данных, предполагаемых для их использования при решении. результатов анализа информации, необходимой для реализации задач курсовой работы, выбранных способов решения этих задач.

В заключении курсовой работы суммируются все выводы, подученные ее автором. В относительно небольшом объеме (2-3 страницы) студент в сжатой, лаконичной форме излагает наиболее важные, с его точки зрения, положения рассмотренной задачи, особо подчеркивая самостоятельность сделанных выводов. Самостоятельность и обоснованность выводов наиболее всего ценны в курсовой работе и существенно влияют на ее оценку.

Приложения – могут содержать коды программ с необходимыми комментариями, таблицы, рисунки и т.п., а также тексты, которые ввиду их громоздкости, большого количества или по другим причинам нецелесообразно размещать в других структурных элементах текстовой части курсовой работы.

10.2 Примерная тематика курсовых работ

1. Разработка ПО системы обмена данными.
2. Разработка мобильного приложения «Планирование».
3. Разработка web-приложения.
4. Разработка настольного приложения «Контракт».

Студент может предложить свою тему и после согласования с ведущим преподавателем выполнить курсовую работу на интересующую студента тему.

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 8 рабочей программы;
- использование слайд-презентаций;
- изучение межгосударственных стандартов ЕСПД на официальном сайте Росстандарта;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- пакет Microsoft Office;
- Microsoft Visio;
- Microsoft Visual Studio;
- Java.

11.3 Перечень информационно-справочных систем

- справочная правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации Гарант <http://www.garant.ru/online>

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории 7-401, с комплектом учебной мебели.

Для проведения занятий практических занятий (выполнения лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации предусмотрена аудитория 7-401, оборудованная 8 рабочими станциями с доступом к сети «Интернет», электронным библиотекам, электронной информационно-образовательной среде организации, комплектом учебной мебели на 24 посадочных мест.

Для самостоятельной работы обучающихся используются кабинеты 7-501, 7-517, 7-305; каждый кабинет оборудован:

- комплектом учебной мебели,
- компьютерами с доступом к сети «Интернет» и к электронной информационно-образовательной среде организации,
- техническими средствами обучения для представления учебной информации: аудиторная доска, мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор), наглядными пособиями.