

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ КемГУ  
Дата и время: 2025-04-23 00:00:00  
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»  
Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ

Декан

\_\_\_\_\_ А. В. Фомина  
«30» января 2025 г.

### **Рабочая программа дисциплины**

#### **К.М.04.02 Современные компьютерные технологии**

Направление подготовки

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) подготовки

Математическое моделирование

Программа  
*магистратуры*

Квалификация выпускника  
*магистр*

Форма обучения  
*очная*

Год набора 2025

Новокузнецк 2025

## Оглавление

|                                                                                                                          |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1 Цель дисциплины. ....                                                                                                  | 3 |
| Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки .....                                 | 3 |
| Место дисциплины .....                                                                                                   | 3 |
| 2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. ....                         | 3 |
| 3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины. ....                                                                | 4 |
| 3.1 Учебно-тематический план .....                                                                                       | 4 |
| 4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. .... | 5 |
| 5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины. ....                                | 6 |
| 5.1 Учебная литература .....                                                                                             | 6 |
| 5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины. ....                                                   | 7 |
| 5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы. ....                                   | 8 |
| 6 Иные сведения и (или) материалы. ....                                                                                  | 8 |
| 6.1. Примерные темы учебных работ .....                                                                                  | 8 |
| 6.2. Примерные вопросы и задания для промежуточной аттестации. ....                                                      | 8 |

## 1 Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы магистратуры (далее - ОПОП):

ОПК-4 - *Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности*

**Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки**

Таблица 1 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

| Код и название компетенции                                                                                                                                                                                   | Индикаторы достижения компетенции по ОПОП                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности | ОПК 4.1. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности<br>ОПК 4.2. Комбинирует и адаптирует информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности<br>ОПК 4.3. Учитывает требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности | <b>Знать:</b><br>– современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач;<br>– способы адаптации и комбинирования информационно-коммуникационных технологий;<br>– основы информационной безопасности при решении профессиональных задач.<br><b>Уметь:</b><br>– использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области построения веб-приложений;<br>– решать задачи адаптации и комбинирования информационно-коммуникационных технологий для решения задач в области построения веб-приложений;<br><b>Владеть:</b><br>– навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий в целях создания веб-приложений;<br>– внедрения, адаптации и комбинирования информационно-коммуникационных технологий; практического использования методов информационной безопасности. |

### Место дисциплины

Дисциплина включена в модуль «Современные информационные технологии в профессиональной деятельности» ОПОП ВО, обязательная часть. Дисциплина осваивается на 1 курсе в 1-2 семестрах.

## 2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий.

**Формы промежуточной аттестации.**

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

| Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах                                                                           | Объём часов по формам обучения |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------|
|                                                                                                                                                              | ОФО                            | ОЗФО |
| 1 Общая трудоемкость дисциплины                                                                                                                              | 216                            |      |
| 2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)                                                                          |                                |      |
| Аудиторная работа (всего):                                                                                                                                   | 64                             |      |
| в том числе:                                                                                                                                                 |                                |      |
| лекции                                                                                                                                                       | 32                             |      |
| практические занятия, семинары                                                                                                                               |                                |      |
| практикумы                                                                                                                                                   |                                |      |
| лабораторные работы                                                                                                                                          | 32                             |      |
| в интерактивной форме                                                                                                                                        |                                |      |
| в электронной форме                                                                                                                                          |                                |      |
| Внеаудиторная работа (всего):                                                                                                                                | 116                            |      |
| в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем                                                                                              |                                |      |
| подготовка курсовой работы /контактная работа                                                                                                                |                                |      |
| групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем) |                                |      |
| творческая работа (эссе)                                                                                                                                     |                                |      |
| 3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)                                                                                                                 | 116                            |      |
| 4 Промежуточная аттестация обучающегося и объём часов, выделенный на промежуточную аттестацию – зачет (1 семестр) экзамен (2 семестр)                        | 36                             |      |

### 3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

#### 3.1 Учебно-тематический план

Таблица 3 - Учебно-тематический план очной и очно-заочной форм обучения

| № недели<br>п/п | Разделы и темы дисциплины<br>по занятиям                                                                                                                               | Общая<br>трудоёмко<br>сть (всего<br>час.) | Трудоемкость<br>занятий (час.) |      |     | Формы текущего<br>контроля и<br>промежуточной<br>аттестации<br>успеваемости |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|------|-----|-----------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                        |                                           | Аудиторн.<br>занятия           |      | СРС |                                                                             |
|                 |                                                                                                                                                                        |                                           | лекц.                          | лаб. |     |                                                                             |
| Семестр 1       |                                                                                                                                                                        |                                           |                                |      |     |                                                                             |
| 1-4             | 1. Основы веб-программирования. Базовые представления клиент-серверной архитектуры приложения. Основы протокола http. Использование html, css, javascript. Модель MVC. | 36                                        | 6                              | 6    | 24  | Семестровая<br>работа № 1                                                   |
|                 | 1.1 Обработка запроса сервлетами. Контейнер сервлетов. Доменное имя, ip-адрес, порт, http-запрос. Ответ http-сервлета в виде html текста.                              | 12                                        | 2                              | 2    | 8   |                                                                             |
|                 | 1.2 Представление приложения в виде Model-View-Controller. Разработка архитектуры будущего веб-приложения.                                                             | 12                                        | 2                              | 2    | 8   |                                                                             |
|                 | 1.3 Комбинирование и адаптация требований к функциональности к возможностям клиент-серверных приложений. Создание команды и                                            | 12                                        | 2                              | 2    | 8   |                                                                             |

| № недели<br>п/п     | Разделы и темы дисциплины<br>по занятиям                                                                                                    | Общая<br>трудоёмко<br>сть (всего<br>час.) | Трудоемкость<br>занятий (час.) |      | СРС | Формы текущего<br>контроля и<br>промежуточной<br>аттестации<br>успеваемости |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|------|-----|-----------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                                                                                             |                                           | Аудиторн.<br>занятия           |      |     |                                                                             |
|                     |                                                                                                                                             |                                           | лекц.                          | лаб. |     |                                                                             |
|                     | распределение ролей в команде.                                                                                                              |                                           |                                |      |     |                                                                             |
| 5-8                 | 2. Расширение функциональности сервлета средствами фреймворка spring.                                                                       | 36                                        | 4                              | 6    | 26  |                                                                             |
|                     | 2.1 Состав файла .war. Назначение файла web.xml. Отображение реализации сервлета фремворка spring на путь контекста приложения.             | 18                                        | 2                              | 3    | 13  |                                                                             |
|                     | 2.2 Запуск контейнера сервлетов Apache Tomcat. Обработка запросов сервлетом.                                                                | 18                                        | 2                              | 3    | 13  |                                                                             |
| 9-12                | 3. Основы конфигурирования веб-приложения с использованием фреймворка spring. Создание простого контроллера.                                | 36                                        | 6                              | 4    | 26  |                                                                             |
|                     | 3.1 Использование xml файла для конфигурирования контекста spring.                                                                          | 12                                        | 2                              | 2    | 8   |                                                                             |
|                     | 3.2 Понятия bean, dependency injection, аннотации.                                                                                          | 12                                        | 2                              | 2    | 8   |                                                                             |
|                     | 3.3 Использование аннотации @Controller.                                                                                                    | 12                                        | 2                              |      | 10  |                                                                             |
| ИТОГО по семестру 1 |                                                                                                                                             | 108                                       | 16                             | 16   | 76  | зачет                                                                       |
| Семестр 2           |                                                                                                                                             |                                           |                                |      |     |                                                                             |
| 1-5                 | 4. Использование шаблонизатора thymeleaf для реализации слоя приложения                                                                     | 36                                        | 8                              | 8    | 20  | Семестровая<br>работа № 2                                                   |
|                     | 4.1 Компонент viewResolver, templateEngine с использованием thymeleaf в контексте фреймворка spring.                                        | 18                                        | 4                              | 4    | 10  |                                                                             |
|                     | 4.2 Шаблоны слоя представления средствами расширения html для thymeleaf..                                                                   | 18                                        | 4                              | 4    | 10  |                                                                             |
| 6-12                | 5. Настройка доступа к базе данных с использованием пула соединений. Организация и реализация работ по созданию простейшего веб приложения. | 36                                        | 8                              | 8    | 20  |                                                                             |
|                     | 5.1 Слой dao. Внедрение зависимостей в объекты-контроллеры.                                                                                 | 9                                         | 2                              | 2    | 5   |                                                                             |
|                     | 5.2 Использование шаблонизатора, объект dao.                                                                                                | 9                                         | 2                              | 2    | 5   |                                                                             |
|                     | 5.3 Раздельная работа над back-end и front-end участниками команд, организация труда.                                                       | 9                                         | 2                              | 2    | 5   |                                                                             |
|                     | 5.4 Использование spring security. Технология ajax.                                                                                         | 9                                         | 2                              | 2    | 5   |                                                                             |
| ИТОГО по семестру 2 |                                                                                                                                             | 108                                       | 16                             | 16   | 40  | Экзамен 36                                                                  |
|                     | Всего:                                                                                                                                      | 216                                       | 32                             | 32   | 116 | 36                                                                          |

#### 4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 4-5.

Таблица 4 - Шкала и показатели оценивания результатов учебной работы обучающихся по видам в балльно-рейтинговой системе (БРС) (2 семестр)

| Учебная работа (виды)                                                           | Сумма баллов | Виды и результаты учебной работы | Оценка в аттестации (шкала и показатели оценивания)                                                                                                                                                                | Баллы       |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Текущая учебная работа в семестре (выполнение заданий)                          | 60           | Лабораторные занятия (6 занятий) | 1 балл - посещение 1 лабораторного занятия и выполнение работы на 51-65%<br>2 балла – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100% | 6 - 12      |
|                                                                                 |              | Семестровая работа (1 работа)    | 24 балла - выполнение работы на 51-65%<br>48 баллов –выполнение работы на 85,1-100%                                                                                                                                | 24–48       |
| Итого по текущей работе в семестре                                              |              |                                  |                                                                                                                                                                                                                    | 31 - 60     |
| Промежуточная аттестация (экзамен)                                              | 40           | Теоретический вопрос №1          | 5 баллов (пороговое значение)<br>10 баллов (максимальное значение)                                                                                                                                                 | 5 - 10      |
|                                                                                 |              | Теоретический вопрос №2          | 5 баллов (пороговое значение)<br>10 баллов (максимальное значение)                                                                                                                                                 | 5 - 10      |
|                                                                                 |              | Практическое задание №1          | 5 баллов(пороговое значение)<br>10 баллов (максимальное значение)                                                                                                                                                  | 5 - 10      |
|                                                                                 |              | Практическое задание №2          | 5 баллов(пороговое значение)<br>10 баллов (максимальное значение)                                                                                                                                                  | 5 - 10      |
| Итого по промежуточной аттестации (экзамена)                                    |              |                                  |                                                                                                                                                                                                                    | 20 – 40 б.  |
| Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации |              |                                  |                                                                                                                                                                                                                    | 51 – 100 б. |

Таблица 5 - Шкала и показатели оценивания результатов учебной работы обучающихся по видам в балльно-рейтинговой системе (БРС). (1 семестр)

| Учебная работа (виды)                                                           | Сумма баллов | Виды и результаты учебной работы  | Оценка в аттестации (шкала и показатели оценивания)                                                                                                                                                                | Баллы       |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Текущая учебная работа в семестре (выполнение заданий)                          | 80           | Практические занятия (18 занятий) | 1 балл - посещение 1 лабораторного занятия и выполнение работы на 51-65%<br>2 балла – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100% | 18– 36      |
|                                                                                 |              | Семестровые работы (1 работа)     | 22 баллов - выполнение работы на 51-65%<br>44 баллов –выполнение работы на 85,1-100%                                                                                                                               | 22 - 44     |
| Итого по текущей работе в семестре                                              |              |                                   |                                                                                                                                                                                                                    | 41 - 80     |
| Промежуточная аттестация (зачет)                                                | 20           | Теоретический вопрос №1.          | 5 баллов(пороговое значение)<br>10 баллов (максимальное значение)                                                                                                                                                  | 5 - 10      |
|                                                                                 |              | Практическое задание №2.          | 5 баллов(пороговое значение)<br>10 баллов (максимальное значение)                                                                                                                                                  | 5 - 10      |
| Итого по промежуточной аттестации (экзамену)                                    |              |                                   |                                                                                                                                                                                                                    | 10 – 20 б.  |
| Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации |              |                                   |                                                                                                                                                                                                                    | 51 – 100 б. |

## 5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

### 5.1 Учебная литература

#### Основная учебная литература

1. Докука, О. Практика реактивного программирования в Spring5 / О. Докука, И. Лозинский. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 508 с. — ISBN 978-5-97060-747-3. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131708>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Коузен, К. Современный Java: рецепты программирования / К. Коузен. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 275 с. — ISBN 978-5-97060-134-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116121>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

*Дополнительная учебная литература*

2. Одинцов Б.Е., Романов А.Н., Догучаева С.М. Современные информационные технологии в управлении экономической деятельностью (теория и практика) [Электронный ресурс]: учеб. пособие /Б.Е. Одинцов, А.Н. Романов, С.М. Догучаева. — Электрон. текстовые дан. – Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=557915>

3. Алексеев , А. П. Современные мультимедийные информационные технологии [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Алексеев А.П., Ванютин А.Р., Королькова И.А. – Электрон. текстовые дан. - Москва:СОЛОН-Пр., 2017. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=858607>

## 5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ КемГУ:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 410 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:<br>- занятий лекционного типа;<br>- групповых и индивидуальных консультаций;<br>- текущего контроля и промежуточной аттестации;<br>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, моноблоки аудиторные.<br>Оборудование: стационарное - компьютер, экран, проектор.<br>Используемое программное обеспечение: MSWindows, LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО).<br>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 654079,<br>Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19 |
| 509 Лаборатория автоматизированных информационных систем.<br>Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:<br>- занятий лабораторного типа;<br>- групповых и индивидуальных консультаций;<br>- самостоятельной работы;<br>- текущего контроля и промежуточной аттестации;<br>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья,<br>Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - компьютер преподавателя, экран, проектор.<br>Лабораторное оборудование: стационарное- компьютеры для обучающихся (18 шт.), наушники.<br>Используемое программное обеспечение: MSWindows, LibreOffice (свободно распространяемое ПО), MicrosoftVisualStudio, Eclipse (свободно распространяемое ПО), OpenJDK (свободно распространяемое ПО), ApacheTomcat (свободно распространяемое ПО).<br>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС. | 654079,<br>Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19 |

## **5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.**

### **Перечень СПБД и ИСС по дисциплине**

Общероссийский математический портал (информационная система) - <http://www.mathnet.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

Экспонента центр инженерных технологий и моделирования - <http://www.exponenta.ru>

Science Direct содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по математике и информатике. <https://www.sciencedirect.com>

Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» - <http://window.edu.ru/catalog/>

Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия» - <https://uisrussia.msu.ru/>

Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <https://github.com/>

Новые информационные технологии и программы - Сайт о свободном программном обеспечении и новых информационных технологиях - <http://pro-spo.ru/>

CITForum.ru - on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - <http://citforum.ru>

## **6 Иные сведения и (или) материалы.**

### **6.1.Примерные темы учебных работ**

#### **6.1.1. Семестровая работа1**

Разработка системы сбора статистических данных, доступная в сети "Интернет" в виде узла.

Разработка программного обеспечения учета и анализа трафика клиентов сотовой сети.

Разработка веб-приложения, позволяющего решать типовые дифференциальные уравнения.

#### **6.1.2. Семестровая работа 2**

Создайте консольное приложение в среде VisualStudio с поддержкой веб-сокетов. Приложение должно обеспечивать ответ на множество http запросов, вкладывая в него произвольные данные в текстовых форматах представления (json, xml).

Дополнить разработанное ранее веб-приложение функциональностью ответа на динамические ajax запросы. Организовать работу большей части функциональности веб-приложения с использованием ajax запросов.

Исследовать особенности ответа сервера при отправке формы стандартными средствами и средствами ajax.

### **6.2. Примерные вопросы и задания для промежуточной аттестации**

#### *Семестр 1*

**1) Основы веб-программирования. Базовые представления клиент-серверной архитектуры приложения. Основы протокола http. Использование html, css, javascript. Модель MVC.**

*Примерные теоретические вопросы*



1. Состав веб приложения, построенного с использованием архитектуры MVC.
2. Особенности слоя представления.
3. Особенности слоя контроллеров.
4. Особенности слоя модели.

*Примерные практические задания*

1. Нарисуйте схему согласно MVC с указанием функций слоя для разработанного веб-приложения
2. Нарисуйте граф переходов между страницами веб-приложений

## **2) Расширение функциональности сервлета средствами фреймворка spring**

*Примерные теоретические вопросы*

1. Состав файла .war веб приложения.
2. Назначение файла web.xml.
3. Назначение фреймворка spring при построении веб-приложений.

*Примерные практические задания*

1. Постройте дерево каталогов war файла
2. Опишите структура файла web.xml

## **3) Основы конфигурирования веб-приложения с использованием фреймворка spring. Создание простого контроллера.**

*Примерные теоретические вопросы*

1. Назначение шаблонизатора в веб-приложении.
2. Назначение пула соединений в контексте веб приложения.
3. Жизненный цикл формы входа в систему с использованием базы данных.

*Примерные практические задания*

1. Постройте граф зависимостей между компонентами контекста вашего веб-приложения (beans)
2. Перечислите все контроллеры вашего веб-приложения

### *Семестр 2*

## **1) Использование шаблонизатора thymeleaf для реализации слоя приложения**

*Примерные теоретические вопросы*

1. Направления развития и примеры использования веб-приложений в научной и практической деятельности.
2. Автоматизированные системы и средства сбора и обработки информации.
3. Средства администрирования и методы управления безопасностью веб-приложений. Способы авторизации запроса пользователя.

*Примерные практические задания*

1. Нарисуйте граф зависимостей для компонент thymeleaf контекста веб-приложения.
2. Опишите структуру каталогов с шаблонами thymeleaf веб-приложения.
3. Перечислите и подробно опишите известные вам способы авторизации запроса пользователя

## **2) Организация и реализация работ по созданию простейшего веб приложения.**

*Примерные теоретические вопросы*

1. Разработка программного обеспечения, использующего потенциал компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и баз данных.
2. Разработка архитектуры веб-приложения.
3. Разработка алгоритмов, с учетом клиент-серверной архитектуры приложения.
4. Многоуровневое представление архитектуры разрабатываемого программного обеспечения.

5. Разработка программного обеспечения с использованием с использованием современных средств разработки (интегрированная среда разработки, framework).

*Примерные практические задания*

1. Опишите рисунком архитектуру разработанного веб-приложения с указанием функций каждого слоя.
2. Опишите рисунком схему обмена данными AJAX.

Составитель (и): доцент Ульянов А.Д.

*(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))*