

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной  
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 28 » апреля 20 23 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** Мультимедиа технологии  
(наименование)

**Форма обучения:** очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** бакалавриат  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** 180 (5)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** 09.03.02 Информационные системы и технологии  
(код и наименование направления)

**Направленность:** Информационные системы и технологии (общий профиль,  
СУОС)  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Приобретение систематических знаний в области мультимедиа технологий, умений по созданию и представлению мультимедийного контента, ознакомление с основными программными продуктами по созданию и редактированию мультимедийного контента и мультимедиа продуктов.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

– инструменты для создания и редактирования мультимедиа продуктов;  
– основы вёрстки веб-страниц (HTML, CSS);  
– синтаксис и семантика языка программирования JavaScript.

### 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Компетенция | Индекс индикатора | Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)   | Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения  | Средства оценки            |
|-------------|-------------------|---|---|----------------------------|
| ПК-1.3      | ИД-1ПК-1.3        | Знает основной инструментарий сред создания мультимедийных продуктов. Знает основные технологии вёрстки веб-страниц. Знает синтаксис и семантику языка программирования JavaScript. | Знает сетевые протоколы, основы современных операционных систем, основы системного администрирования, теорию баз данных, современные языки и инструментальные средства программирования, инструменты и методы тестирования информационных систем, инструменты и методы интеграции информационных систем, инструменты и методы управления требованиями, инцидентами, изменениями | Защита лабораторной работы |

| Компетенция | Индекс индикатора | Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)  | Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения   | Средства оценки            |
|-------------|-------------------|--|--|----------------------------|
| ПК-1.3      | ИД-2ПК-1.3        | Умеет создавать и изменять мультимедийный контент. Умеет создавать адаптивные мультимедийные продукты. Умеет создавать интерактивную часть мультимедийных продуктов с помощью языка программирования JavaScript. | Умеет кодировать на языках программирования, разрабатывать базы данных, тестировать информационные системы, устанавливать программное обеспечение, проводить презентации | Защита лабораторной работы |
| ПК-1.3      | ИД-3ПК-1.3        | Владеет навыками создания и разработки мультимедийных продуктов. Владеет инструментами для вёрстки веб-страниц (HTML, CSS). Владеет навыками разработки интерактивных элементов мультимедийных продуктов.        | Владеет навыками разработки пользовательской документации, обучения пользователей информационных систем  | Защита лабораторной работы |

### 3. Объем и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |  |
|--|-------------|------------------------------------|--|
|  |             | Номер семестра                     |  |
|  |             | 6                                  |  |
| 1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: | 72          | 72                                 |  |
| 1.1. Контактная аудиторная работа, из них:   |             |                                    |  |
| - лекции (Л)   | 24          | 24                                 |  |
| - лабораторные работы (ЛР)   | 44          | 44                                 |  |
| - практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)        |             |                                    |  |
| - контроль самостоятельной работы (КСР)  | 4           | 4                                  |  |
| - контрольная работа   |             |                                    |  |
| 1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)  | 108         | 108                                |  |
| 2. Промежуточная аттестация  |             |                                    |  |
| Экзамен  |             |                                    |  |
| Дифференцированный зачет   | 9           | 9                                  |  |
| Зачет  |             |                                    |  |
| Курсовой проект (КП)   |             |                                    |  |
| Курсовая работа (КР)   |             |                                    |  |
| Общая трудоемкость дисциплины  | 180         | 180                                |  |

#### 4. Содержание дисциплины

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием  | Объем аудиторных занятий по видам в часах |           |          | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|---|---|-----------|----------|--|
|   | Л   | ЛР        | ПЗ       | СРС  |
| <b>6-й семестр</b>  |   |           |          |  |
| Основы вёрстки веб-страниц  | 12  | 14        | 0        | 40   |
| Редакторы документов HTML. Структура документа HTML. Основной синтаксис. Основные тэги и атрибуты для текста, списков, ссылок, таблиц, форм и медиа-контента. Связанные, глобальные и внутренние стили. Синтаксис CSS. Значения стилевых свойств. Селекторы тегов. Классы. Идентификаторы. Контекстные, соседние, дочерние селекторы. Селекторы атрибутов. Универсальный селектор. Псевдоклассы. Псевдоэлементы. Группирование. Наследование. Каскадирование. Блочные, строчные и строчно-блочные элементы. Плавающие элементы. Позиционирование элементов. Наложение и порядок слоёв. Трансформация и анимация. Медиа-запросы. |   |           |          |  |
| Разработка клиентской части веб-приложений  | 12  | 30        | 0        | 68   |
| Основы синтаксиса и семантика языка программирования JavaScript. Операторы сравнения. Условное ветвление. Логические операторы. Оператор нулевого слияния. Циклы while и for. Конструкция "switch". Функции. Стрелочные функции. Классы. Наследование классов. Статические свойства и методы. Приватные и защищённые методы и свойства. Расширение встроенных классов. Примеси. Колбэки. Промисы. Микрозадачи. Модули. JavaScript-фреймворки для разработки клиентской части веб-приложений.  |   |           |          |  |
| <b>ИТОГО по 6-му семестру</b>   | <b>24</b>                                 | <b>44</b> | <b>0</b> | <b>108</b>                                   |
| <b>ИТОГО по дисциплине</b>  | <b>24</b>                                 | <b>44</b> | <b>0</b> | <b>108</b>                                   |

#### Тематика примерных лабораторных работ

| № п.п. | Наименование темы лабораторной работы                |
|--------|--|
| 1      | Вёрстка веб-страниц                                  |
| 2      | Создание функционала клиентской части веб-приложений |

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии и анализ ситуаций.

### 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению лабораторных работ и индивидуальных комплексных заданий на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

| № п/п                         | Библиографическое описание<br>(автор, заглавие, вид издания, место, издательство,<br>год издания, количество страниц)   | Количество<br>экземпляров в<br>библиотеке |
|-------------------------------|---|---|
| <b>1. Основная литература</b> |   |   |
| 1                             | Гоше Х. Д. HTML5 : для профессионалов пер. с англ. Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2013. 494 с. 39,99 усл. печ. л.   | 2   |
| 2                             | Гоше Х. Д. HTML5. Для профессионалов : пер. с англ. 2-е изд. Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2015. 559 с. 45,150 усл. печ. л.  | 2   |
| 3                             | Кангин В. В. Интернет. Языки HTML и JavaScript : учебное пособие для вузов. Старый Оскол : ТНТ, 2019. 487 с. 28,37 усл. печ. л.   | 2   |
| 4                             | Книга веб-программиста. Секреты профессиональной разработки веб-сайтов : пер. с англ. / Хоган Б., Уоррен К., Уэбер М., Джонсон К., Годин А. Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2013. 287 с. 23,220 усл. печ. л. | 1   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| 5   | Макфарланд Д. Новая большая книга CSS. 2-е изд. Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2017. 716 с. 58,05 усл. печ. л.   | 1 |
| 6   | Немцова Т. И., Казанкова Т. В., Шнякин А. В. Компьютерная графика и Web-дизайн : учебное пособие. Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. 399 с. 25,0 усл. печ. л. | 3 |
| 7   | Фримен Э., Робсон Э. Изучаем программирование на HTML5 : пер. с англ. Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2013. 584 с. 67,20 усл. печ. л.                     | 2 |
| <b>2. Дополнительная литература</b>                                       |  |   |
| <b>2.1. Учебные и научные издания</b>                                     |  |   |
| 1   | Гарнаев А.Ю., Гарнаев С.Ю. Web-программирование на Java и JavaScript. Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2002. 1021 с.                                       | 2 |
| 2   | Гоше Х. Д. HTML5 : для профессионалов пер. с англ. Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2013. 494 с. 39,99 усл. печ. л.  | 2 |
| 3   | Клименко Р. А. Веб-мастеринг: Изучаем HTML5, CSS3, JavaScript, PHP, CMS, AJAX, SEO. Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2013. 508 с. 41,28 усл. печ. л.       | 1 |
| 4   | Крокфорд Д. JavaScript: сильные стороны : пер. с англ. Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. 173 с. 14,19 усл. печ. л.                                    | 2 |
| 5   | Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и JavaScript : пер. с англ. Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. 496 с. 39,99 усл. печ. л. | 1 |
| 6   | Шмитт К., Симпсон К. HTML5. Рецепты программирования : пер. с англ. Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. 288 с. 23,22 усл. печ. л.                       | 2 |
| <b>2.2. Периодические издания</b>   |  |   |
|   | Не используется  |   |
| <b>2.3. Нормативно-технические издания</b>                                |  |   |
|   | Не используется  |   |
| <b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>      |  |   |
|   | Не используется  |   |
| <b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b> |  |   |
|   | Не используется  |   |

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

| Вид литературы      | Наименование разработки   | Ссылка на информационный ресурс   | Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ) |
|---------------------|---|---|---|
| Основная литература | Диков А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 188 с. | <a href="https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-206879">https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-206879</a> | локальная сеть; свободный доступ  |

| Вид литературы      | Наименование разработки  | Ссылка на информационный ресурс   | Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ) |
|---------------------|--|---|---|
| Основная литература | Красильникова О. И. JavaScript в разработке клиентской части веб-страниц : учебное пособие. Санкт-Петербург : ГУАП, 2022. 87 с.  | <a href="https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-263951">https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-263951</a> | локальная сеть; свободный доступ  |
| Основная литература | Савельев, А. О., Алексеев, А. А. HTML5. Основы клиентской разработки : учебное пособие. HTML5. Основы клиентской разработки. Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 270 с. | <a href="https://elib.pstu.ru/Record/ipr89407">https://elib.pstu.ru/Record/ipr89407</a>                           | локальная сеть; свободный доступ  |
| Основная литература | Янцев В. В. JavaScript. Как писать программы. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 200 с.   | <a href="https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-197547">https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-197547</a> | локальная сеть; свободный доступ  |

### 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

| Вид ПО   | Наименование ПО  |
|--|--|
| Операционные системы                                 | MS Windows 7 (подп. Azure Dev Tools for Teaching до 27.03.2022 ) |
| Операционные системы                                 | Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)                  |
| Офисные приложения.                                  | Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567                |
| Прикладное программное обеспечение общего назначения | WinRAR (лиц.№ 879261.1493674)                                    |

### 6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

| Наименование  | Ссылка на информационный ресурс                                     |
|---|---|
| База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)                                    | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>             |
| Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета | <a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>               |
| Электронно-библиотечная система Лань  | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>         |
| Электронно-библиотечная система IPRbooks  | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> |
| Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс   | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>   |

## **7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

| Вид занятий         | Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения | Количество единиц |
|---------------------|---|-------------------|
| Лабораторная работа | ПК с предустановленным ПО   | 25                |
| Лекция              | Проектор  | 1                 |

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины**

|                              |
|------------------------------|
| Описан в отдельном документе |
|------------------------------|



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

(фонд оценочных средств)

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

**«Мультимедиа технологии»**

*Приложение к рабочей программе дисциплины*

|  |   |
|--|---|
| <b>Направление подготовки:</b>                             | 09.03.02 Информационные системы и технологии              |
| <b>Направленность (профиль) образовательной программы:</b> | Цифровые технологии и интеллектуальные системы управления |
| <b>Квалификация выпускника:</b>                            | «Бакалавр»  |
| <b>Выпускающая кафедра:</b>                                | Вычислительная математика, механика и биомеханика         |
| <b>Форма обучения:</b>                                     | Очная   |
| <b>Форма промежуточной аттестации:</b>                     | Дифференцированный зачет                                  |

**Оценочные материалы** (фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливаются формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

### 1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (6-го семестра учебного плана) и разбито на 2 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и лабораторные занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по лабораторным работам и экзамена. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

| Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)   | Вид контроля |    |                          |           |          |            |
|---|--------------|----|--------------------------|-----------|----------|------------|
|   | Текущий      |    | Промежуточный / рубежный |           | Итоговый |            |
|   | С            | ТО | ОЛР                      | Т/КР/ КИЗ |          | Диф. зачет |
| <b>Усвоенные знания</b>   |              |    |                          |           |          |            |
| <b>З.1</b> знать основной инструментарий сред создания мультимедийных продуктов.                                      |              | ТО | ЗЛР1,<br>ЗЛР2            |           |          | ТВ         |
| <b>З.2</b> знать основные технологии вёрстки веб-страниц  |              | ТО | ЗЛР1                     |           |          | ТВ         |
| <b>З.3.</b> знать синтаксис и семантику языка программирования JavaScript.  |              | ТО | ЗЛР2                     |           |          | ТВ         |
| <b>Освоенные умения</b>   |              |    |                          |           |          |            |
| <b>У.1</b> уметь создавать и изменять мультимедийный контент.   |              |    | ЗЛР1,<br>ЗЛР2            |           |          | ПЗ         |
| <b>У.2</b> уметь создавать адаптивные мультимедийные продукты.  |              |    | ЗЛР1                     |           |          | ПЗ         |
| <b>У.3.</b> уметь создавать интерактивную часть мультимедийных продуктов с помощью языка программирования JavaScript. |              |    | ЗЛР2                     |           |          | ПЗ         |
| <b>Приобретенные владения</b>   |              |    |                          |           |          |            |
| <b>В.1</b> владеть навыками создания и разработки мультимедийных продуктов.   |              |    | ЗЛР1,<br>ЗЛР2            |           |          | ПЗ         |
| <b>В.2</b> владеть инструментами для вёрстки веб-страниц (HTML, CSS)  |              |    | ЗЛР1                     |           |          | ПЗ         |
| <b>В.3</b> владеть навыками разработки интерактивных элементов мультимедийных продуктов.                              |              |    | ЗЛР2                     |           |          | ПЗ         |

*С* – собеседование по теме; *ТО* – коллоквиум (теоретический опрос); *КЗ* – кейс-задача (индивидуальное задание); *ЗЛР* – защита лабораторных работ; *Т/КР* – рубежное тестирование (контрольная работа); *ТВ* – теоретический вопрос; *ПЗ* – практическое задание; *КИЗ* – комплексное индивидуальное задание на самостоятельную работу; *КЗ* – комплексное задание экзамена.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине

является промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета, проводимая по результатам текущего, промежуточного и рубежного контроля.

## **1. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения**

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;
- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;
- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;
- контроль остаточных знаний.

### **2.1. Текущий контроль усвоения материала**

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 5-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

### **2.2. Промежуточный и рубежный контроль**

Промежуточный и рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты лабораторных (практических) работ и рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

#### **2.2.1. Защита лабораторных работ**

Всего запланировано 2 лабораторных работы. Типовые темы лабораторных работ приведены в РПД.

Защита лабораторной работы проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.2.2. Рубежная контрольная работа**

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первая КР по модулю 1 «Основы вёрстки веб-страниц», вторая КР – по модулю 2 «Разработка клиентской части веб-приложений».

#### **Типовые задания первой КР:**

1. Сверстать страницу с карточками товара по заданному шаблону.
2. Сверстать меню с 2 уровнями вложенности и метками вложенности пунктов меню.

#### **Типовые задания второй КР:**

1. Реализовать вычисление суммы первых  $n$ -элементов заданного ряда значений. Ввод и вывод результатов реализовать на веб-странице
2. Сгенерировать на веб-странице заданное количество карточек товара, по определенному шаблону.

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.2.3. Выполнение комплексного индивидуального задания на самостоятельную работу**

Для оценивания навыков и опыта деятельности (владения), как результата обучения по дисциплине, не имеющей курсового проекта или работы, используется индивидуальное комплексное задание студенту.

Типовые шкала и критерии оценки результатов защиты индивидуального комплексного задания приведены в общей части ФОС образовательной программы.

## **2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)**

### **2.3.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания**

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Дифференцированный зачет по дисциплине основывается на результатах текущего, промежуточного и рубежного контроля по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.3.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания**

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

### **2.3.2.1. Типовые вопросы и задания для дифференцированного зачета по дисциплине**

#### **Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:**

1. Основные теги для вёрстки таблиц.
2. Основы вёрстки flexbox элементами.
3. Основные методы для работы с массивами.
4. Основы стрелочных функций.

#### **Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:**

1. Создать адаптивную верстку для веб-страницы.
2. Реализовать отображение в модальном окне увеличенного изображения, по которому был произведен щелчок левой кнопкой мыши.

#### **Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:**

1. Сверстать страницу с карточками товара по заданному шаблону.
2. Сгенерировать на веб-странице заданное количество карточек товара, по определенному шаблону.

### **2.3.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на дифференцированном зачете**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче дифференцированного зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

## **3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций**

### **3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций**

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при дифференцированном зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 5-ти балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.