

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

слушателя программы повышения квалификации
для преподавателей (мастеров производственного обучения)
«Практика и методика реализации образовательных программ
среднего профессионального образования
с учётом спецификации стандартов Ворлдскиллс
по компетенции «Веб-дизайн и разработка»

г. Челябинск, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование модуля	стр.
Модуль 1. Стандарт Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Веб-дизайн и разработка». Разделы спецификации	6
<ul style="list-style-type: none"> Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции 	
Модуль 2. Современные технологии в профессиональной сфере, в том числе цифровые	4
<ul style="list-style-type: none"> Современные технологии в ИТ-индустрии 	
Модуль 3. Особенности обучения в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Веб-дизайн и разработка»	2
<ul style="list-style-type: none"> Особенности обучения в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Веб-дизайн и разработка» 	
Модуль 4. Культура безопасного труда. Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции	30
<ul style="list-style-type: none"> Техника безопасности и охрана труда при выполнении конкурсного задания по компетенции «Веб-дизайн и разработка» 	
Модуль 5. Модуль компетенции «Разработка на стороне клиента. Дизайн и верстка» - Мастер-классы по модулю от работодателей «Современные стили и тенденции дизайна и верстки», «Современные подходы к верстке веб-страниц» - Выполнение модуля конкурсного задания по модулю «Разработка на стороне клиента» - Практика оценки конкурсного задания по модулю «Разработка на стороне клиента»	22
<ul style="list-style-type: none"> «Графический дизайн веб страниц» «Верстка веб страниц» 	
Модуль 6. Модуль компетенции «Система управления контентом» - Изучение материала по теме "Система управления контентом WordPress" - Выполнение конкурсного задания по модулю "WordPress"	4
<ul style="list-style-type: none"> «Система управления контентом WordPress» 	
Модуль 7. Модуль компетенции «Программирование на стороне клиента» - Мастер-классы по модулю от работодателей «Современные инструменты для создания клиентских приложений» - Выполнение модуля конкурсного задания по модулю «Программирование на стороне клиента» - Практика оценки конкурсного задания по модулю «Программирование на стороне клиента» - Мастер-классы по модулю от тренеров сборной, чемпионов «Разработка клиентского приложения средствами Vue.js»	8
<ul style="list-style-type: none"> «Программирование на стороне сервера» 	
Модуль 8. Модуль компетенции «Программирование на стороне сервера» - Мастер-классы по модулю от работодателей «Обзор современных инструментов для создания серверных веб-приложений» - Выполнение модуля конкурсного задания «Программирование на стороне сервера» - Практика оценки конкурсного задания по модулю «Программирование на стороне сервера» - Мастер-классы по модулю от тренеров сборной, чемпионов «Разработка RESTful API для сервиса»	8
<ul style="list-style-type: none"> «Программирование на стороне сервера» 	
Модуль 9. Проектирование содержания учебно-производственного процесса с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции: - разработка и общий разбор практических заданий (упражнений) для студентов в учебно-производственном процессе по модулям компетенции; - методики освоения soft-skills, предусмотренных спецификацией стандарта Ворлдскиллс по компетенции.	8

МОДУЛЬ 1. СТАНДАРТ ВОРЛДСКИЛЛС И СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАНДАРТОВ ВОРЛДСКИЛЛС ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ВЕБ-ДИЗАЙН И РАЗРАБОТКА». РАЗДЕЛЫ СПЕЦИФИКАЦИИ

WorldSkills – это международное некоммерческое Движение, целью которого является повышение престижа рабочих профессий и развитие профессионального образования путем гармонизации лучших практики профессиональных стандартов во всем мире посредством организации и проведения конкурсов по профессиональному мастерству, как в каждой из стран-участников Движения WSI, так в мире в целом.



Официальный сайт WorldSkills International.

<https://www.worldskills.org/>

На сегодняшний день это известное во всем мире и крупнейшее соревнование, в котором принимают участие как молодые квалифицированные рабочие, студенты университетов и колледжей в качестве участников в возрасте до 22 лет, так и известные профессионалы, специалисты, мастера производственного обучения и наставники – в качестве экспертов, оценивающих выполнение конкурсных заданий.

Официальным представителем Российской Федерации в WorldSkills International и оператором конкурсов по профессиональному мастерству по стандартам WorldSkills на территории нашей страны является Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», учреждённый Правительством Российской Федерации совместно с Агентством стратегических инициатив.



Официальный сайт Союза «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)».

<https://worldskills.ru/>

WorldSkills действительно дает возможности:

- Экспертам – осваивать новые методы обучения и технологии, участвовать в формировании стандартов профессий;
- Государству – измерять и сравнивать уровень навыков специалистов и учащихся, участвующих в чемпионатах по стандартам WorldSkills по всей стране.
- Работодателям – подбирать для себя персонал на этапе получения учащимися профессионального образования.
- Учебным заведениям – обновление материальной базы.
- Учащимся – изучать современные технологии и лучшие мировые практики, участвовать в региональных, окружных, национальных и международных чемпионатах, получать от работодателей предложения о трудоустройстве.



Зафиксируйте, в чем по вашему мнению, может заключаться польза участия в Движении WorldSkills для Вас лично и для вашей образовательной организации.

ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДВИЖЕНИЯ WORLDSKILLS INTERNATIONAL (WSI) И ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ («МОЛОДЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЫ») КАК ИНСТРУМЕНТА РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ И СИСТЕМ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ

1947 год, Испания – зарождение Движения по проведению профессиональных тренингов и соревнований, которое впоследствии превратилось в WorldSkills International

1950 год – первый международный чемпионат по рабочим профессиям Испания- Португалия (12 участников)

1953 год – к Движению присоединились Великобритания, Швейцария, Франция, Германия, Марокко

1958 год – впервые соревнования прошли за пределами Испании – в Брюсселе (Бельгия) в рамках Всемирной выставки

1970 год – впервые чемпионат прошел на другой части света – в Японии, г. Токио

1983 год – Движение преобразовано в Международную Организацию по проведению профессиональных тренингов и конкурсов – International Vocational Training Organization (IVTO)

В начале 2000-х годов IVTO была переименована в WorldSkills International (WSI)

2012 год – Россия вступила в WSI

2013 год – Россия впервые приняла участие в международном чемпионате WorldSkills International (Лейпциг, Германия)

2013 год – Россия провела первый Национальный Финал «по стандартам» WorldSkills International.

2014 год – Россия впервые приняла участие в чемпионате Европы по стандартам WorldSkills (Лиль, Франция)

2014 год – проведение Первого чемпионата по стандартам WorldSkills для специалистов промышленных предприятий и корпораций России – «Чемпионат России по сквозным рабочим профессиям Hi-Tech2014»;

2014 год – зарождение JuniorSkills

2015 год – участие России в Чемпионате Мира в Бразилии (Сан-Пауло) по 30 компетенциям. Российская команда привезла 6 «медальонов за профессионализм». Россия получила право проведения в 2019 году в Казани очередного международного чемпионата WorldSkills International.

2016 год – первое место по баллам в Чемпионате EuroSkills-2016, Гетеборг.

2017 год – создание Академии WorldSkills. Участие в Чемпионате мира WorldSkills Abu- Dhabi 2017. Финал Первого Национального Межвузовского чемпионата «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)». I Отраслевой чемпионат по стандартам WorldSkills в сфере информационных технологий DigitalSkills 2017.

2018 год – Финал VI Национального чемпионата «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)»; V национальный чемпионат сквозных рабочих профессий высокотехнологичных отраслей HI-TECH 2018; Финал второго Национального Межвузовского чемпионата «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)»; II Отраслевой чемпионат по стандартам WorldSkills в сфере информационных технологий DigitalSkills 2018.

2019 год - Финал VII Национального чемпионата «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» в Казани; МИРОВОЙ ЧЕМПИОНАТ WORLDSKILLS KAZAN 2019 КАЗАНЬ, РОССИЯ; VI национальный чемпионат сквозных рабочих профессий высокотехнологичных отраслей промышленности HI-TECH 2019; Финал III Национального Межвузовского чемпионата «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)»

АКТУАЛЬНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ЧЕМПИОНАТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА «МОЛОДЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЫ»
(WORLD SKILLS RUSSIA) 2019 ГОДА
ПО КОМПЕТЕНЦИИ WORLD SKILLS INTERNATIONAL «ВЕБ-ДИЗАЙН И РАЗРАБОТКА»



Конкурсная документация по компетенциям
Союза «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)». Ссылка с сайта worldskills.ru.
https://drive.google.com/drive/folders/1WJzf9rPLioVrYGxYHDhyWw576Vxi_6zSS



Заполните таблицу, указав назначение и возможности использования каждого документа из состава технической документации.

Документ	Назначение и использование
Кодекс этики	
Регламент чемпионата	-
Техническое описание	-
Конкурсное задание	-
Критерии оценки	-
Инфраструктурный лист	-

Актуальная документация по каждой компетенции доступна на странице Финала национального чемпионата текущего года.



Раздел сайта Союза “Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)” о Финале VI национального чемпионата “Молодые профессионалы” (WorldSkills Russia) 8-12 августа 2017 в Южно-Сахалинске.

<https://worldskills.ru/final2018/>



Раздел сайта Союза “Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)” о Финале V национального чемпионата “Молодые профессионалы” (WorldSkills Russia) 15-19 мая 2017 в Краснодаре.

<https://worldskills.ru/final/nacziionalnyij-final/>

Форум экспертов

- Скачивание и согласование документации для региональных чемпионатов.
- Вопросы Национальным экспертам.
- Общение экспертов по компетенциям.
- Сертификационная комиссия.
- Голосование по вопросам.
- Развитие экспертного сообщества.
- Программы подготовки Национальной сборной.
- Согласование участников на международные чемпионаты.
- Размещение специальной информации по компетенции для профессионалов.
- Новости.



Подайте заявку на регистрацию в закрытом форуме экспертов.



Форум экспертов по компетенциям Союза “Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)”. Официальный канал обсуждения развития компетенций, утверждения конкурсного задания, место общения с менеджером компетенции.

<http://forum.worldskills.ru/>



Подайте заявку на онлайн обучение по программе Эксперт демонстрационного экзамена» Академии ВорлдСкиллс.



Академия Ворлдскиллс Россия организует и ведет образовательную деятельность с целью распространения лучшего мирового и отечественного опыта подготовки кадров на основе стандартов WorldSkills International и Ворлдскиллс Россия.

<https://worldskillsacademy.ru/>

Сертификация преподавателей и мастеров производственного обучения в качестве в качестве экспертов-мастеров Ворлдскиллс.

Сертификация экспертов из числа преподавателей (мастеров производственного обучения), направлена на решение следующих задач:

объективная оценка уровня владения компетенцией в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по определенной компетенции;

подготовка квалифицированных экспертов с правом оценки демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс по соответствующей компетенции;

включение преподавателей (мастеров производственного обучения) в деятельность экспертного сообщества Союза Ворлдскиллс Россия по развитию компетенций и организации мероприятий по оценке профессионального мастерства;

формирование сообщества преподавателей (мастеров производственного обучения), имеющих опыт использования стандартов Ворлдскиллс в основной профессиональной образовательной программе и способных транслировать полученный опыт/проводить обучение по внедрению стандартов Ворлдскиллс в образовательную деятельность.

Для присвоения статуса «Сертифицированный эксперт-мастер Ворлдскиллс» по соответствующей компетенции слушатель программы должен соответствовать следующим требованиям:

1. иметь действующее свидетельство эксперта с правом оценки демонстрационного экзамена или свидетельство эксперта с правом проведения чемпионата по соответствующей компетенции;
2. иметь опыт экспертной оценки в рамках мероприятий по стандартам Ворлдскиллс (чемпионаты и/или демонстрационные экзамены);
3. пройти в полном объеме дополнительную профессиональную программу повышения квалификации преподавателей (мастеров производственного обучения) по соответствующей компетенции;
4. выполнить задание демонстрационного экзамена в рамках итоговой аттестации по Программе и продемонстрировать результат, соответствующий пороговому значению, определенному в Положении о сертификации.

Обращаем Ваше внимание, что все слушатели дополнительной профессиональной программы «Практика и методика реализации образовательных программ среднего профессионального образования с учётом спецификации стандартов Ворлдскиллс» могут:

- 1) пройти онлайн-курс «Эксперт демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия» для получения свидетельства эксперта с правом оценки демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия на онлайн-платформе Академии Ворлдскиллс Россия: worldskillsacademy.ru;
- 2) получить опыт оценки в рамках следующих мероприятий:
 1. Демонстрационный экзамен для студентов в рамках государственной итоговой аттестации выпускников по программам среднего профессионального образования образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования или промежуточной аттестации;
 2. Демонстрационный экзамен для преподавателей (мастеров производственного обучения) в рамках дополнительной профессиональной программы «Практика и методика реализации образовательных программ среднего профессионального образования с учётом спецификации стандартов Ворлдскиллс»
 3. Демонстрационный экзамен в рамках программ профессионального обучения и дополнительного профессионального образования граждан предпенсионного возраста, реализуемых Союзом;
 4. Региональный или корпоративный чемпионат.

Сертификация проводится в соответствии с Положением «О сертификации преподавателей (мастеров производственного обучения), прошедших повышение квалификации по программам, основанным на опыте Союза Ворлдскиллс Россия, в качестве экспертов Ворлдскиллс», утвержденным приказом Союза Ворлдскиллс Россия приказом от 11.06.2019 № 11.06.2019-3



МОДУЛЬ 2. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЦИФРОВЫЕ

Инфраструктурный лист - документ, в котором отражены все позиции, которые будут предоставлены конкурсантам на площадке чемпионата список всего необходимого оборудования, инструментов, расходных материалов, офисного оснащения и принадлежностей. Составляется на основе современных международных требований и технологий индустрии.

Укажите количество и, при необходимости, характеристики всего необходимого оборудования и ПО для проведения чемпионата по стандартам WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн и разработка» с 10 Конкурсантами.

№	Оборудование	Количество, характеристики, для чего используется
1	Компьютер Core i5, 8GB ОЗУ, 1TB HD, ИБП на 650 Вт, мышь, клавиатура	
2	Монитор 23"	
3	Microsoft Office 2013-2016	
4	Notepad ++	
5	Sublime Text 3	
6	Web Browser - Firefox Developer Edition	
7	Web Browser - Chrome	
8	Adobe Photoshop	
9	Adobe Dreamweaver	
10	Adobe Illustrator	
11	Adobe Acrobat reader	
12	GIMP	
13	Zeal	

14	Visual Studio Code	
15	PHPStorm	
16	AtomEditor	
17	WebStorm	
18	Openserver Ultimate	
19	Windows 7 - 10	
20	Jquery	
21	Jquery UI	
22	Laravel	
23	Yii 2	
24	Wordpress	
25	Компьютер-сервер Core i7, 16GB ОЗУ, 1TB HD, монитор 23", ИБП на 650 Вт, мышь, клавиатура, php 7.1 , mysql 5.5.55, apache 2.4.10	

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ, СРЕДСТВ И МЕТОДОВ ВЕБ-РАЗРАБОТКИ

Интернет и разработка IT продуктов



Заполните таблицу, указав особенности, нюансы и тренды в приведенных областях Интернет-индустрии.

Интернет сайты	- -
Интернет сервисы	- -
Приложения (мобильные,	- -

avaScript			
jQuery /			
Angular / Vue /			
React			
Средства разработки			
IDE: WebStorm, PHPStorm, Atom			
IDE: Notepad++			
Версионность и контроль кода: Git, Github, Gitlab	- -		

Методология разработки Веб-проектов			
Каскадная модель – Waterfall	- -		
Гибкие модели – Agile			
Гибкие модели – Scrum	-		
Гибкие модели – XP			

МОДУЛЬ 3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТАМИ ВОРЛДСКИЛЛС И СПЕЦИФИКАЦИЕЙ СТАНДАРТОВ ВОРЛДСКИЛЛС ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ВЕБ-ДИЗАЙН И РАЗРАБОТКА»

3.1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.09. «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ» С УЧЕТОМ СТАНДАРТА ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ВЕБ-ДИЗАЙН И РАЗРАБОТКА»

Соотнесение основных видов деятельности и квалификаций специалиста среднего звена при формировании образовательной программы.

Основные виды деятельности	Наименование квалификаций специалиста среднего звена
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	Разработчик веб и мультимедийных приложений

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими основным видам деятельности.

Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	
ПК 9.1.	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
ПК	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.3.	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.4.	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК	Производить тестирование разработанного веб приложения.
ПК	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.7.	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.
ПК 9.8.	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.
ПК 9.9.	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 9.10	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.


ПМ.09. «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»	
ЗНАТЬ:	<ul style="list-style-type: none"> языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; принципы проектирования и разработки информационных систем.

УМЕТЬ:	<ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; • осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; • разрабатывать и проектировать информационные системы.
ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В:	<ul style="list-style-type: none"> • использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; • выполнении разработки и проектирования информационных систем; модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; • реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.09. "Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений". Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (по разделам).

Профессиональные компетенции	Критерии оценки
ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка «отлично» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в полном соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и технически грамотно.
ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.
ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.
ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб- сервер настроен; работоспособность проверена, вывод о качестве сделан.
ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения	Оценка «отлично» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.

ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - выполнен анализ характеристик доступных хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб – приложения выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано на выбранном хостинге, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки.
ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	Оценка «отлично» - приведены основные показатели работы веб- приложения и обоснованы способы их анализа; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.
ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	Оценка «отлично» - проанализированы источники угроз безопасности; проанализированы методы защиты доступа к данным и защиты кода; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности. ...
ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Оценка «отлично» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации. ...
ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет	Оценка «отлично» - выбрана с обоснованием выбора система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; составлены оригинальные и грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках. ...

 Перечислите относящиеся к ПМ.08. и ПМ.09. основные технологии Веб-разработки. Что из них сейчас используется в вашей профессиональной деятельности на современном уровне, что используется частично или требует улучшения, что не используется вовсе.

3.2. МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАНДАРТА ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ВЕБ-ДИЗАЙН И РАЗРАБОТКА» И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА «РАЗРАБОТЧИК WEB И МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

Центр развития профессионального образования (ЦРПО) создан на базе Московского политехнического университета как экспертная и исследовательская площадка, а также как проектный офис по реализации программ Министерства образования и науки России в сфере

профессионального образования и подготовки кадров.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса, подготовленные при участии ЦРПО.



Методические рекомендации МОН РФ по совершенствованию СПО по результатам проведения чемпионатов профессионального мастерства, всероссийских олимпиад и конкурсов по перспективным и востребованным профессиям (разосланы Министерством образования и науки РФ в региональные органы управления образованием Письмом 06-2069 от 28.12.2017).

<http://www.crpo-mpu.com/432224868>



Методические рекомендации по проведению оценочных процедур в образовательных организациях СПО и определению результатов освоения профессиональных и общих (универсальных) компетенций

<http://www.crpo-mpu.com/432225624>

АЛГОРИТМ РАЗРАБОТКИ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Шаг 1. Анализ требований ФГОС, ПООП, ПРП ПМ и синтез на их основе базового набора контролируемых показателей.

ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	
Критерии оценки "отлично"	Разработаны эскизы пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; обоснован выбор эскиза для дальнейшей разработки; разработана и обоснована схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.
Контролируемые показатели	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка эскизов пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария. 2. Обоснование выбора эскиза для дальнейшей разработки. 3. Разработка схемы пользовательского веб-интерфейса. 4. Реализация требований стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративному стилю во всех элементах пользовательского интерфейса веб-приложения.




Сформируйте базовый набор контролируемых показателей для оценки профессиональной компетенции ПК 8.2. на основе указанных в Примерной рабочей программе ПМ.08. критериев ее оценки.

ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.	
Критерии оценки "отлично"	Проанализированы предметная область, государственные стандарты (и/или законодательство региона) и целевая аудитория; на основе анализа сформированы и оформлены в стандартном виде ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; требования сгруппированы и выбрано дизайнерское решение.

<p>Контролируемые показатели</p>	<p>5. _____ _____ _____ _____</p>
	<p>6. _____ _____ _____ _____</p>
	<p>7. _____ _____ _____ _____</p>
	<p>8. _____ _____ _____ _____</p>
	<p>9. _____ _____ _____ _____</p>
	<p>10. _____ _____ _____ _____</p>
	<p>11. _____ _____ _____ _____</p>

Шаг 2. Проверка охвата разработанными показателями минимальных требований к освоению компетенций ФГОС, требований профессиональных стандартов и других систем оценки и сертификации. Корректировка набора контролируемых показателей.

Для подтверждения корректности контролируемых показателей требованиям нормативной документации каждому из них ставится в соответствие проверяемые при его выполнении индикаторы компетенции. Для ФГОС и других систем оценки квалификации (компетенции) составляются таблицы с соответствием между показателями и индикаторами. Признаком полноты и достаточности набора показателей является соответствие каждого индикатора одному или более показателям. В случае, если этого не происходит, набор контролируемых показателей пополняется или корректируется.


 Заполните таблицу соответствия между минимальными требованиями ФГОС 09.02.07 и базовым набором контролируемых показателей для сформированных выше показателей ПК 8.2. Достаточен ли набор для оценки индикаторов до заполнения таблицы? После заполнения?



Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 января 2017 г. № 44н «Об утверждении профессионального стандарта «Разработчик Web и мультимедийных приложений»»

<http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71500548/>

Минимальные требования ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «информационные системы и программирование» к виду профессиональной деятельности "разработка дизайна веб-приложений"		КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
ЗНАТЬ	Нормы и правила выбора стилистических решений	V	V											
	Современные методики разработки графического интерфейса	V		V										
	Требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно- телекоммуникационной сети "Интернет"													
	Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений	V	V		V									
УМЕТЬ	Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений													
	Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение		V		V									
	Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике	V												
	Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов	V		V	V									


 Заполните таблицу соответствия между трудовыми функциями, требованиями к знаниям и умениям профессионального стандарта "Разработчик Web и мультимедийных приложений" и базовым набором контролируемых показателей для сформированных выше показателей ПК 8.2. Достаточен ли набор для оценки индикаторов до заполнения таблицы? После заполнения?



Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 января 2017 г. № 44н «Об утверждении профессионального стандарта "Разработчик Web и мультимедийных приложений"»

<http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71500548/>

	ПС "Разработчик web и мультимедийных приложений". Трудовая функция А/03.4 "Верстка страниц ИР".												
	Трудовые действия.			Необходимые умения				Необходимые знания					
Контролируемый показатель	Анализ дизайн-макета ИР	Создание структуры кода, размещающего элементы веб-страницы ИР	Подключение к ИР стилей оформления веб-страниц	Тестирование отображения веб-страниц в различных браузерах, на различных устройствах	Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению страниц ИР	Определять возможности отображения веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов	Применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц ИР	Использовать язык разметки страниц ИР	Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах	Особенности отображения ИР в размерах рабочего пространства устройств	Методы повышения читаемости программного кода	Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	Отраслевая нормативная техническая документация
	1	✓			✓	✓							
	2	✓				✓	✓						
	3	✓											
	4	✓	✓			✓							✓
	5												
	6												
	7												
	8												
	9												
	10												
11													

 Заполните таблицу соответствия между требованиями секцией WSSS "Графический дизайн Веб-страниц" компетенции "Веб-дизайн и разработка" Союза "МОЛОДЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЫ (ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ)" и базовым набором контролируемых показателей для сформированных выше показателей ПК 8.2. Достаточен ли набор для оценки индикаторов до заполнения таблицы? После заполнения?




Техническое описание компетенции "Веб-дизайн и разработка" Союза "МОЛОДЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЫ (ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ)" и другая конкурсная документация цикла 2017-2018. Ссылка с сайта worldskills.ru.
<https://drive.google.com/drive/folders/1Xq4yMsONUz3pNT6dNkiB9pTm-EC9haBj>

ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ "ВЕБ-ДИЗАЙН И РАЗРАБОТКА" СОЮЗА "МОЛОДЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЫ (ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ)" (РАЗДЕЛ WSSS "ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ВЕБ-СТРАНИЦ")		КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
ЗНАТЬ	Структуру и общепринятые элементы веб-страниц различных видов и назначений	√	√											
	Вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна	√	√											
	Как создавать и оптимизировать графику для сети Интернет													
	Как создавать дизайн по предоставляемым инструкциям и спецификациям				√									
	Какие умения и навыки необходимы для выбора цвета, типографики и композиции		√											
	Принципы и методы адаптации графики для использования ее на веб-сайтах													
	Правила поддержания фирменного стиля, бренда и стиливых инструкций		√		√									
	Ограничения, которые накладывают мобильные устройства и разрешения экранов при использовании их для просмотра веб-сайтов													
	Принципы построения эстетичного и креативного дизайна	√	√											
	Современные стили и тенденции дизайна	√	√		√									

ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ "ВЕБ-ДИЗАЙН И РАЗРАБОТКА" СОЮЗА "МОЛОДЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЫ (ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ)" (РАЗДЕЛ WSSS "ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ВЕБ-СТРАНИЦ")		КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
УМЕТЬ	Создавать и анализировать разработанные визуальные ответы на поставленные вопросы, в том числе об иерархии, типографики, эстетики и композиции	√	√	√										
	Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-сайтов													
	Анализировать целевой рынок и продукцию, которую продвигает, используя дизайн				√									
	Выбирать дизайнерское решение, которое будет наиболее подходящим для целевого рынка		√											

Обоснование выбора эскиза для дальнейшей разработки.	3. Функционального назначения, возможностей и способов использования наиболее распространенных элементов веб-страниц. 4. Правил и принципов организации структуры веб-страниц наиболее распространенных типов. 5. Норм и правил выбора стилистических решений.	3. Выбирать тип веб-страницы исходя из функциональных требований к ней. 4. Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение	2. Формирования эскизов пользовательского интерфейса для веб-страниц заданного типа и функциональности.
Разработка схемы пользовательского веб-интерфейса.	6. Принципов и способов организации навигации между страницами одного веб-сайта. 7. Требования к связности отдельных страниц веб-сайта и ее влияние на индексацию сайта в поисковых машинах и поведение посетителей.	5. Формировать набор веб-страниц сайта и определять их функционал в соответствии с поставленными перед сайтом задачами. 6. Представлять схему пользовательского веб-интерфейса в графическом виде.	3. Использования профессионального инструментария (в том числе и онлайн) для представления интерактивно связанных между собой эскизов всех веб-страниц сайта.
Реализация требований стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративному стилю во всех элементах пользовательского интерфейса веб-приложения.	8. Особенности влияния предметной области на поведение посетителя веб-сайта и тип веб-страниц. 9. Стандартов пользовательского интерфейса.	7. Учитывать распределение функций между отдельными страницами сайта в соответствии с предметной областью. 8. Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.	4. Выбора типа навигационных, функциональных и информационных элементов исходя из требований предметной области, корпоративного стиля и других норм. 5. Выбора способа организации навигации между веб-страницами сайтов в соответствии с его предметной области.

 На основе приведенных способов контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.08. "Разработка дизайна веб-приложений" заполните Карту профессиональных действий для оценки компетенции ПК 8.2 и Паспорт контроля и оценки профессиональной компетенции ПК 8.2.

ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.			
КАРТА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК 8.2.			
Исходные материалы	Технологический этап (процесс)	Результат (продукт)	Объект оценки
<i>Репродуктивная деятельность</i>			

Шаг 4. Сформулируйте задание для проверки способности достижения заданных контролируемых показателей и уровня освоения профессиональных компетенций.

Задание формируется таким образом, чтобы его результат (продукт) или проводимые процессы охватывали все контролируемые показатели. В качестве основы для такого задания рекомендуется брать отдельные модули Конкурсных заданий компетенций Союза “Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)”, относящихся к проверяемому виду профессиональной деятельности, а затем дорабатывать их до соответствия всем выявленным ранее контролируемым показателям. В процессе доработки рекомендуется учитывать:

- возможную избыточность или недостаточность Конкурсных заданий по отношению к требованиям ФГОС СПО или Профессиональных стандартов;
- сложность и выполнимость задания экзаменуемыми (его соответствие проверяемым компетенциям);
- распространенность сформулированных в задании ПОЭ задач в реальной профессиональной деятельности;
- мнение представителей индустрии и работодателей;
- мнение экспертов в данной профессиональной области;
- наличие материально-технической базы и возможностей приобретения расходных

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ ЭКЗАМЕНА

Перечень требований к представлению результата выполнения задания (проведению и демонстрации процесса) для оценки.

ДОПУСТИМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ТЕХНОЛОГИИ

Перечень допустимых для выполнения задания ПОЭ технических средств и оборудования, применяемых технологий, проводимых процессов.

ЗАПРЕЩЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ТЕХНОЛОГИИ

Перечень запрещенных к использованию в ходе выполнения задания технических средств и технологий, даже если они имеются в месте проведения экзамена.

Шаг 5. Разработка набора аспектов оценки, соответствующих им баллов и пороговых баллов для каждого контролируемого показателя.

Для каждого контролируемого показателя формируется список объективных и субъективных аспектов его оценки. Объективные аспекты должны в наибольшей степени отражать освоение соответствующей компетенции, тогда как субъективные – оценивать качество применения экзаменуемым соответствующих компетенции знаний и умений на практике для решения реальных (модельных) профессиональных задач. Таким образом, объективные аспекты должны полностью охватывать контролируемый показатель, тогда как субъективные – детализировать оценку его выполнения.

Любой аспект может оценивать процесс (способ достижения результата, без учета самого результата) или продукт (достигнутый результат, без учета способа достижения). Таким образом набор аспектов может оценивать продукт, процесс или продукт и процесс одновременно.

Оценивающие процесс аспекты применяются в случаях, если продукт сложно оценить или результат не может быть достигнут за отведенное время, а также в случаях необходимости и важности:

- проверки правильности, корректности, оптимальности выбора и/или использования инструментов, технических средств;

- оценки корректности проведения этапов технологического процесса;
- точности соблюдения регламентов и правил;
- учета и оценки временных факторов;
- оценки промежуточных этапов процесса изготовления продукта, которые будут потеряны в результате продолжения работ.

Оценивающие продукт аспекты применяются в случаях, если:

- неважно, каким образом получен продукт, какие использованы методы (технологии);
- сложно обеспечить процедуру наблюдения за процессом (например, выполняется когнитивная деятельность или процесс протекает длительное время);
- возможно и предполагается очное представление экзаменуемым продукта и ответы на вопросы экзаменаторов (защита проекта).

После формирования всех аспектов по всем показателям всех компетенций, каждому из них, исходя из относительной важности, ставится в соответствие балл от 0.1 до 2. Суммарное значение всех баллов по всем аспектам задания ПОЭ должно составлять 100 баллов.

Затем для каждого контролируемого показателя подбирается такой пороговый балл, достижение которого соответствовало бы его выполнению. Если пороговый балл равен суммарному баллу всех аспектов – набор аспектов и их баллов следует скорректировать и переработать.

В завершении процесса формирования списка аспектов проверяется, что выполнение любых 50% объективных аспектов каждого показателя является необходимым условием его выполнения. Если такого критерия недостаточно, некоторые объективные аспекты явно отмечаются, как необходимые для выполнения всего показателя.

ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика				
Показатели	Номер и тип	Аспекты оценки	Балл	Пороговый балл
1. Разработка эскизов пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария.	О.1	Разработано минимум три эскиза.	1	4
	О.2	Все три эскиза содержат требуемое количество блоков.	1	
	О.3	Все три эскиза сохранены в требуемом формате.	1	
	О.4	Все три эскиза содержат обязательный контент.	2	
	О.5	На всех трех эскизах размещена необходимые и достаточные навигационные элементы.	1	
	С.1	Все три эскиза согласованы между собой.	1	
2. Обоснование выбора эскиза для дальнейшей разработки.	О.6	Элементы всех трех эскизов необходимы и достаточны для выполнения целевого действия.	1	2
	С.2	Все три эскиза выполнены на профессиональном уровне.	2	
	С.3	Элементы всех трех эскизов не избыточны.	2	
3. Разработка схемы пользовательского веб-интерфейса.	О.7	Схема пользовательского интерфейса (внешняя структура сайта) представлена.	1	2
	С.4	Разработана структура возможного основного сайта.	1	
	С.5	На схеме корректно представлены связи целевой страницы с возможным основным сайтом.	2	
4. Реализация требований стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративному стилю во всех элементах	О.8	На всех трех вариантах дизайна присутствует меню.	1	
	О.9	Меню содержит элементы для перехода ко всем блокам страницы.	1	
	О.10	Функциональные элементы навигации сайта оформлены одинаково.	2	
	О.11	На всех трех вариантах дизайна сайта присутствует кнопка "вверх".	1	

пользовательского интерфейса веб-приложения.	O.12	В дизайне использован логотип компании.	1	6
	O.13	Все три варианта дизайна соответствуют своим эскизам.	1	
	C.6	В дизайне корректно использованы разработанные пиктограммы.	2	
	C.7	В дизайне корректно использован логотип (эмблема) акции.	2	
	C.8	Оформление и стиль сайта соответствуют целевой аудитории.	2	
	C.9	Оформление и стиль сайта соответствует логотипу.	1	
	C.10	Оформление и стиль элементов дизайна согласованы между собой.	2	
	C.11	Все три варианта дизайна согласованы между собой.	1	



Продолжите таблицу и сформируйте набор аспектов оценки, их баллов и пороговых баллов для разработанных контролируемых показателей ПК 8.2.

ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.				
Показатели	Номер и тип	Аспекты оценки	Балл	Пороговый балл
5.	O.14			
6.				
7.				

ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.					
Показатели	Номер и тип	Аспекты оценки	Балл	Пороговый балл	
8.					
9.					
10.					

11.				

Шаг 6. Формулировка критериев принятия решения о результатах экзамена.


Оценка "**Удовлетворительно**" выбирается как сумма всех пороговых баллов по всем контролируемым показателям всех проверяемых компетенций;

"**Отлично**" – как сумма баллов всех объективных критериев и не менее 50% суммы всех субъективных критериев всех контролируемых показателей всех проверяемых компетенций;


"**Хорошо**" – выбирается в промежутке между оценкой "Удовлетворительно" и "Отлично" исходя из специфики задания ПОЭ.

 Заполните таблицу соответствия набранных баллов оценке за ПОЭ. Учтите, что сумма баллов по всем аспектам меньше 100, т.к. в задании проверяется лишь часть профессиональных компетенций.

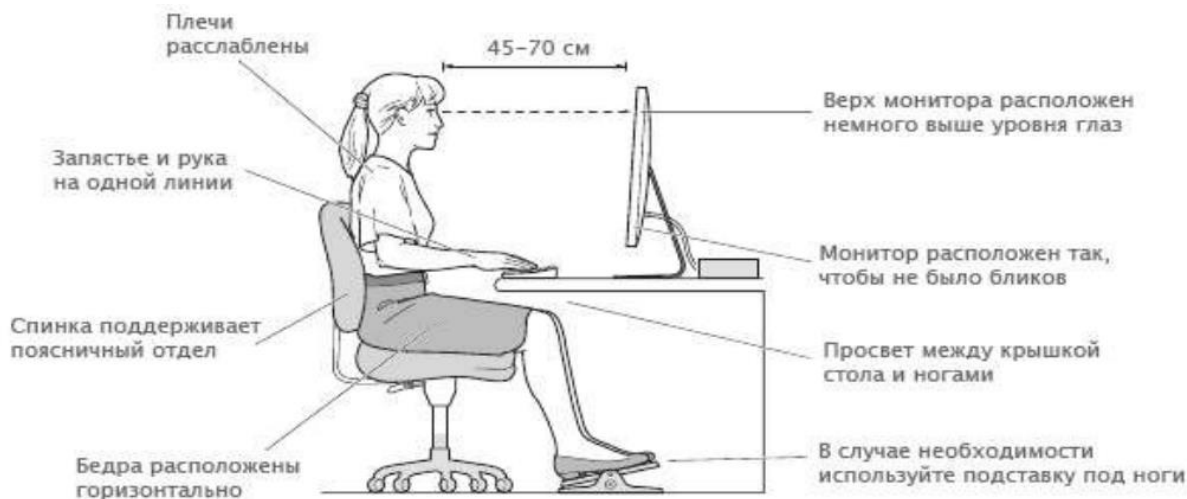
Диапазон	Оценка за экзамен
0..._	Неудовлетворительно
_ ..._	Удовлетворительно
_ ..._	Хорошо
_ ..._	Отлично

 С какой вероятностью вы бы рекомендовали использовать данную методику своим коллегам в своей профессиональной деятельности (1 – ни в коем случае; 10 – непременно необходимо использовать)?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

 Укажите основные достоинства (недостатки), исходя из которых Вы рекомендовали (не рекомендовали) данную методику? Как она повлияет на качество учебного процесса? Насколько ее сложно внедрить в вашей образовательной организации?

Нормативное требование к чистке окон и источников света – Не реже двух раз в год
 Минимальное расстояние между рабочими местами – от 2 метров
 Минимальное расстояние между видеомониторами – от 1,2 метров, температура воздуха – от 19 до 21 градусов; влажность – от 40 до 60 %; скорость движения воздуха – не больше 0,1 м/с.
 Схема правильной посадки при работе за компьютером:



СанПиН рекомендует руководителям организаций, трудовая деятельность которых связана с использованием персональных компьютеров, производить чередование трудовой деятельности сотрудников с работой за компьютером и без него. Если все же специфика трудовой деятельности не допускает таких чередований, ответственным лицам по охране труда следует: осуществлять организацию перерывов в трудовой деятельности продолжительностью от 10 до 15 минут; проводить такие перерывы через каждый час работы.

Ответьте на контрольные вопросы лекции и прикрепите файл на платформе, не забудьте

указать фамилию в имени файла

Организация рабочего места при работе за компьютером

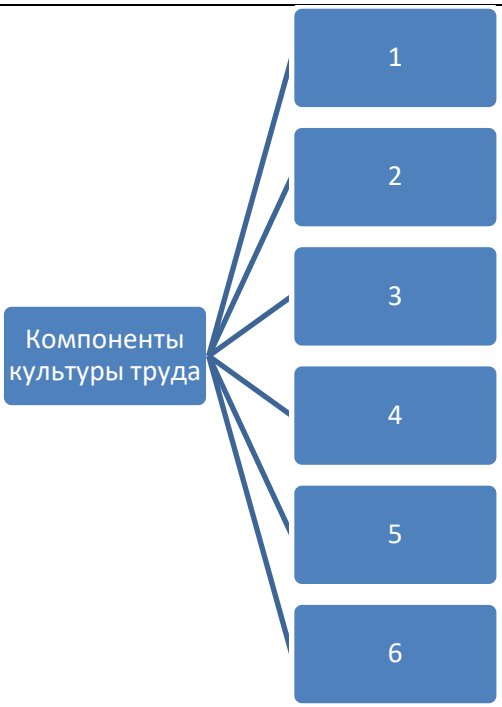
<http://www.grandars.ru/shkola/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti/organizaciya-raboty-za-kompyuterom.html>

Техника безопасности при работе за компьютером

<https://glavkniga.ru/situations/s504056>

1. Дайте определение культуры безопасного труда

2. Перечислите компоненты культуры безопасного труда и дайте их краткую характеристику

	Empty space for notes corresponding to the diagram
<p>3. Перечислите основные нормативные документы, регламентирующие регулирование охраны труда при осуществлении трудовой деятельности за компьютерами, и их названия, и ссылки в сети Internet</p>	Empty space for answer
<p>4. Дайте определение опасного и вредного фактора</p>	Empty space for answer
<p>5. Перечислите основные источники вредных и опасных производственных факторов при работе на ПК</p>	Empty space for answer

5.1. Организация рабочего места при работе за компьютером

Приведите требования к организации Организация рабочего места при работе за компьютером:

6.1 Требования к помещениям при работе за компьютером

6.2. Требования к микроклимату, ионному составу и концентрации вредных химических веществ в воздухе помещений

6.3 Требования к освещению помещений и рабочих мест

6.4 Требования к шуму и вибрации в помещениях

6.5 Требования к организации и оборудованию рабочих мест

6.6 Режим труда и отдыха при работе с компьютером

6.7 Обеспечение электробезопасности и пожарной безопасности на рабочем месте

6,8 Перечислите комплект документов по охране труда компетенции «Веб-дизайн и разработка» на ДЭ



Сформировать следующие документы,

ориентируясь на шаблоны в папке Приложения к практической работе:

- 1) приложение 5.1 – Инструктаж по охране труда и технике безопасности
- 2) приложение 6.1 – Инфраструктурный лист к ДЭ
- 3) приложение 7.1 – План застройки площадки проведения ДЭ

код задания - выбрать произвольно

Архив из 3-х файлов переслать для проверки преподавателю

Детально: <https://lms.trueskills.ru/mod/assign/view.php?id=131&forceview=1>

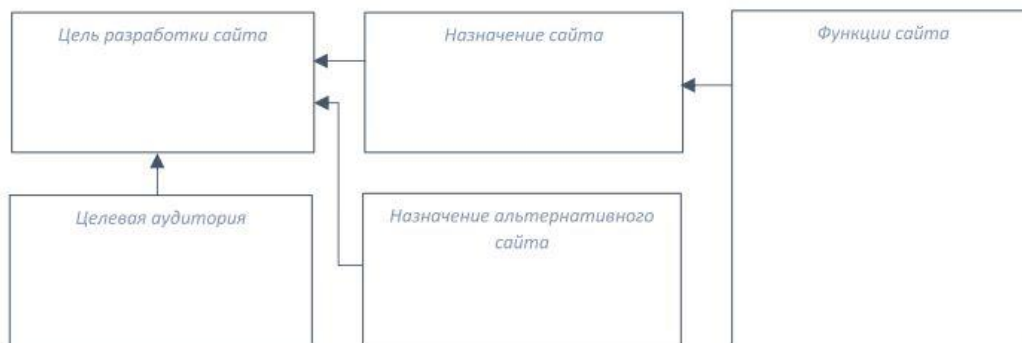
МОДУЛЬ 5. МОДУЛЬ КОМПЕТЕНЦИИ «РАЗРАБОТКА НА СТОРОНЕ КЛИЕНТА. ДИЗАЙН И ВЕРСТКА» ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВЕБ-САЙТОВ

Сайт, как инструмент продвижения

В большинстве случаев Интернет-сайт – один из набора инструментов маркетинга организации. Неправильный выбор вида сайта, ошибки при его проектировании – приводит к невозможности достичь целей его создания. Для достижения цели может использоваться несколько альтернатив.



Укажите на схеме актуальную цель, альтернативные варианты ее достижения с помощью Веб-сайтов, функции сайта и целевую аудиторию для которой решается проблема.



Виды веб-сайтов




Заполните пустые квадраты на схеме, указав основные виды современных веб-сайтов и цели их использования. Укажите общие принципы организации сайтов.



Общие принципы организации работы пользователей с сайтами:

Процесс разработки сайта и место проектировщика в нем

 Заполните таблицу, описав основные этапы процесса разработки сайта в современном Интернет-агентстве.

№	Этап	Что делается	Кто делает	Что может пойти не так
1				
2				
3				


 Заполните таблицу, указав для каждого канала продвижения сайта его характеристики и возможности использования.

	SEO	Я.Директ	Google Adwords
Принцип работы	-		
Преимущества	-		

Недостатки	-		
Стоимость	-		
Виды и типы	-		
Когда следует использовать	-		
Когда не следует использовать	-		

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ С ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ (UI/UX) И ВЕБ-ДИЗАЙН

Стоимость труда профессионального дизайнера довольно высока, поэтому на предварительном этапе разрабатываются эскизы (мокапы) веб-страницы. На нем отображаются все элементы пользовательского интерфейса и их взаимное расположение. Эскиз обсуждается с заказчиком и утверждается у него до разработки собственного дизайна.

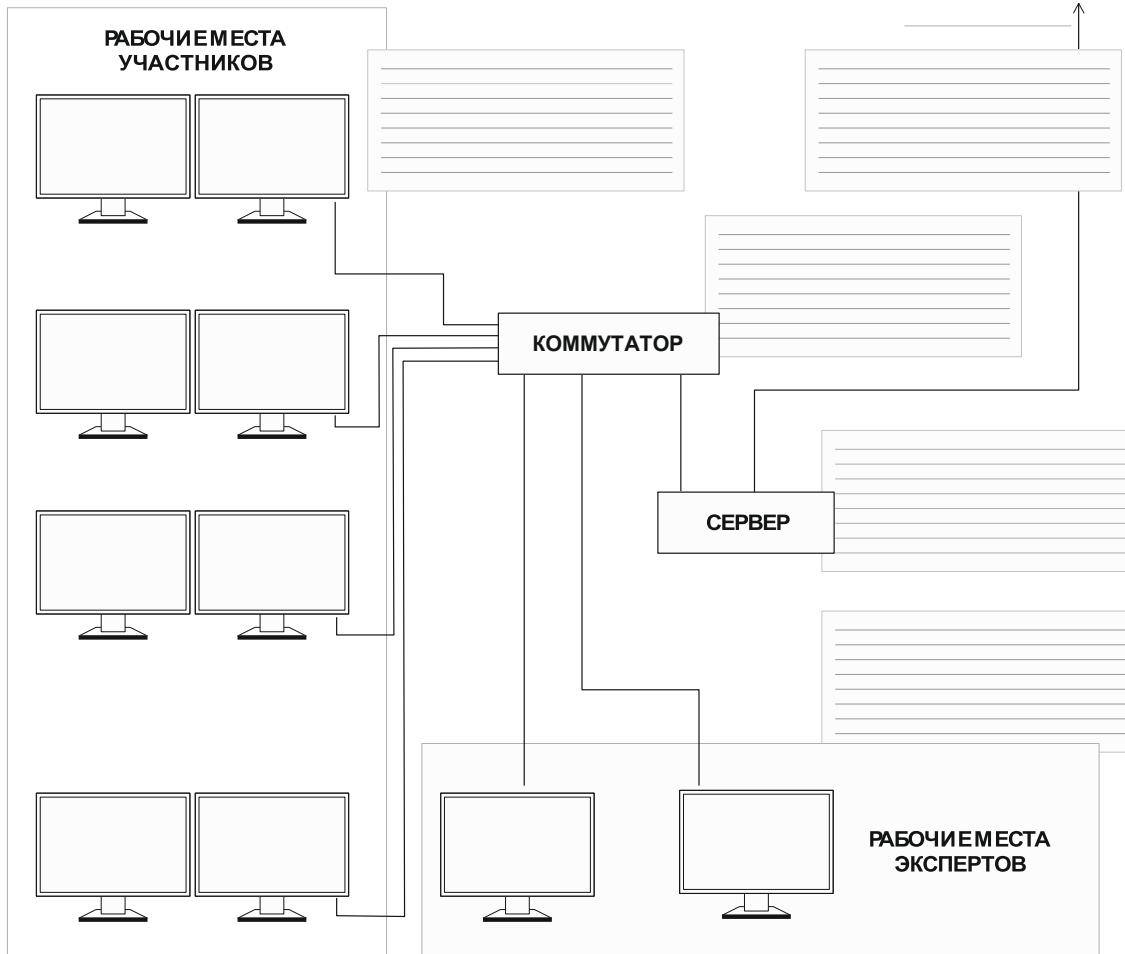


Заполните таблицу, записав основные преимущества популярных онлайн сервисов для быстрого рисования эскизов веб-страниц.

Сервис	Особенности	Преимущества	Недостатки
Gliffy  www.gliffy.com			
Moqups			



Заполните подписи к рисунку, указав элементы сетевой инфраструктуры, характеристики технических средств, их версии. Укажите особенности развертывания и настройки сети, компьютеров и программного обеспечение для проведения демонстрационных экзаменов и чемпионатов.



Особенности проведения демонстрационных экзаменов в учебных аудиториях:

Подготовка технических средств к демонстрационному экзамену, проблемы и пути их решения:

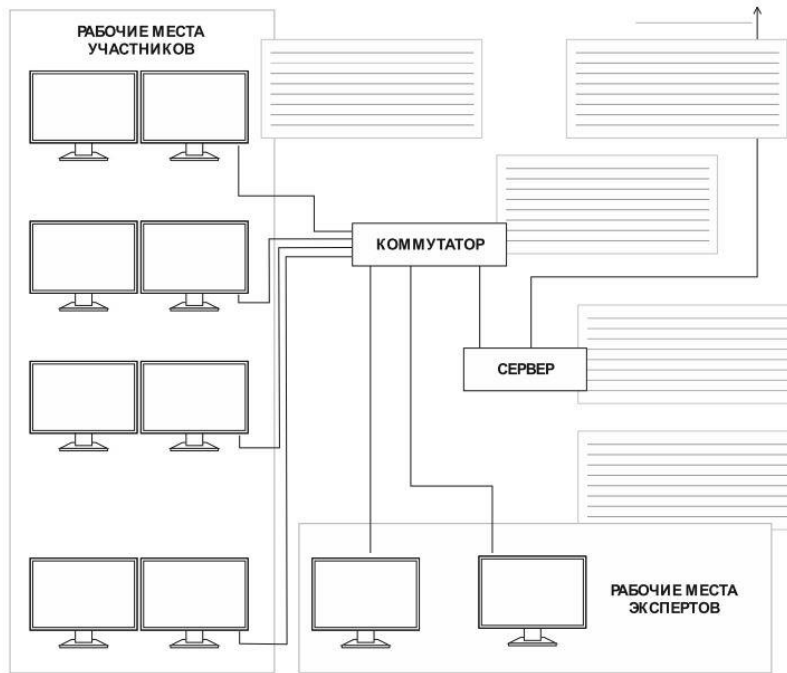



Укажите в таблице название элементов сетевой инфраструктуры в соответствии с их описанием. Убедитесь, что все элементы присутствуют на рисунке с предыдущей страницы.

Элемент	Описание
	специализированный компьютер и/или специализированное оборудование для выполнения на нём сервисного программного обеспечения (в том числе серверов тех или иных задач).
	устройство, предназначенное для соединения нескольких узлов компьютерной сети в пределах одного или нескольких сегментов сети.
	компьютерная сеть, охватывающая большие территории и включающая большое число узлов.
	сборка веб-сервера, содержащая Apache, MySQL, интерпретатор скриптов PHP, phpMyAdmin и другие дополнения, предназначенная для web-разработки под Windows. Имеет автоматический инсталлятор. Для управления сервером и его настройками WampServer создает иконку в трее. Позволяет установить любую версию Apache, MySQL и PHP в качестве аддона.
	HTTP-сервер (назван именем группы племён североамериканских индейцев апачей; кроме того, является искажённым сокращением от англ. а patchy server; среди русских пользователей общепринято переводное апáч) — свободный веб-сервер. Apache является кроссплатформенным ПО, поддерживает операционные системы Linux, BSD, Mac OS, Microsoft Windows, Novell NetWare, BeOS.
	свободная реляционная система управления базами данных. Разработку и поддержку MySQL осуществляет корпорация Oracle, получившая права на торговую марку вместе с поглощённой Sun Microsystems, которая ранее приобрела шведскую компанию MySQL AB. Продукт распространяется как под GNU General Public License, так и под собственной коммерческой лицензией.
	программа или аппаратная схема, обеспечивающая или позволяющая одновременное, параллельное выполнение нескольких операционных систем на одном и том же хост-компьютере. Также обеспечивает изоляцию операционных систем друг от друга, защиту и безопасность, разделение ресурсов между различными запущенными ОС и управление ресурсами. Может (и обязан) предоставлять работающим под его управлением на одном хост-компьютере ОС средства связи и взаимодействия между собой (например, через обмен файлами или сетевые соединения) так, как если бы эти ОС выполнялись на разных физических компьютерах.
	программная и/или аппаратная система, эмулирующая аппаратное обеспечение некоторой платформы (target — целевая, или гостевая платформа) и исполняющая программы для target-платформы на host- платформе (host — хост-платформа, платформа-хозяин) или виртуализирующая некоторую платформу и создающая на ней среды, изолирующие друг от друга программы и даже операционные системы; также спецификация некоторой вычислительной среды. Может эмулировать работу как отдельных компонентов аппаратного обеспечения, так и целого реального компьютера (включая BIOS, оперативную память, жёсткий диск и другие периферийные устройства).



Заполните подписи к рисунку, указав назначение и характеристики элементов сети и программного обеспечения сервера. Напишите, в чем Вы видите основные преимущества и недостатки предложенной архитектуры.





Упражнение 2. «Установка и настройка виртуального сервера».

С помощью специального программного обеспечения установите и настройте на локальном компьютере серверное программное обеспечение для обеспечения работы веб-сайтов. Используйте приведенные ниже ссылки или предоставленные дистрибутивы.

2-С ★	2-В ★★	2-А ★★★
<ul style="list-style-type: none"> Скачайте установочный дистрибутив гипервизора Oracle VirtualBox и установите его. Скачайте и установите пакеты расширений (Extension Pack) для Oracle VirtualBox. Создайте новую виртуальную машину под архитектуру MS Windows 64-bit, выделив ей не менее 4Gb оперативной памяти. Произведите установку операционной системы Windows Server 2016 на вновь созданную виртуальную машину. 	<p>В дополнении к 2-С:</p> <ul style="list-style-type: none"> Произведите установку операционной системы Windows Server 2016 на вновь созданную виртуальную машину. Скачайте установочный дистрибутив WAMP Server и произведите установку. Запустите веб-сервер Apache и убедитесь в его работоспособности. 	<p>В дополнении к 2-В:</p> <ul style="list-style-type: none"> Произведите настройку виртуальных хостов в Apache. Настройте права доступа и дисковые квоты для пользователей. Настройте сетевой мост для доступа к размещенным на данной виртуальной машине веб-сайтам с других компьютеров сети.



Официальный ресурс загрузки дистрибутива и пакетов расширений для Oracle VirtualBox.

<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>



Официальный сайт и ресурс для загрузки WAMP Server.

<http://www.wampserver.com/ru/>

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЕРСТКЕ В ВЕБ

Семантическая верстка

Веб-сайты состоят из веб-страниц, которые связаны между собой гиперссылками. Для верстки страниц используется язык HTML, с помощью которого можно описать большое количество элементов. Для оформления элементов и форматирования текстов на странице используется язык CSS. В нем каждому элементу можно задавать правила оформления (CSS).

HTML5 – пятая версия языка для структурирования и представления содержимого веб-сайтов Интернет. С его помощью один и тот же макет можно сверстать множеством способов, однако если вы хотите, чтобы ваш код был понятен другим разработчикам, необходимо соблюдать правила семантической верстки. Это означает, что с помощью тегов можно разбивать страницу на секции, явно задавать где меню страницы, а также «шапка» и «подвал». Новые семантические теги языка позволяют определить смысловую нагрузку различных элементов веб-страницы, упростить их индексацию поисковыми системами, улучшить отображение в браузере.



Веб-документация
MDN. Раздел HTML.

<https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/HTML>



Справочный онлайн
ресурс по веб-
технологиям. Для
разного уровня
подготовки.

<https://html5book.ru/>




Веб-документация
MDN. Раздел CSS.

<https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/CSS>


Валидатор HTML/CSS
консорциума W3C.
Автоматически
проверяет код на
наличие ошибок.


<https://validator.w3.org/>

 Используя приведенные выше справочники, а также свои знания и материалы занятий, заполните таблицу, указав в пустых ячейках недостающую информацию об основных тегах HTML5.

Тег	Описание	Для чего обычно используется (что содержит)
<header>		
<main>		
<footer>		
<nav>		

<section>		
-----------	--	--

 Для различных элементов предоставленного файла page.html примените различные конструкции CSS. Исследуйте, как изменение свойства влияет на отображение элемента в различных браузерах.

 Используя приведенные выше справочники, а также результаты изменения свойств тегов файла page.html заполните таблицу, указав влияние конструкций на отображение веб-страницы. Какие еще свойства CSS Вы считаете для себя удобными?

Конструкция	Как влияет на отображение элементов веб-страницы	Для каких тегов может быть использован
border		
border-spacing		
border-collapse		
border-radius		
empty-cells		
td:nth-child(even)		
td:nth-child(odd)		
text-shadow		
box-shadow		
font-variant: small-caps;		
text-decoration-style		
:hover		
::selection		
transition		
background		

display		
---------	--	--

Приоритет вычисляется в баллах, суммируя их за каждый тип в выражении согласно следующей таблице.

Тип селектора	Начисляемый балл
Универсальный селектор (*)	0
Селекторе тегов и псевдоэлементы	1
Селекторы атрибутов, классы и псевдоклассы	10
Идентификаторы	100
Встроенное в тег свойство style	1000

CSS-конструкция	Приоритет	Способы повышения приоритета
.main { }		
p { }		
#menu a { }		
#banner .header a		
.entry .item		
#menu { }		
li:hover { }		

Как изменится приоритет, если CSS свойство определяется в отдельном файле?

Как изменится приоритет, если CSS свойство определяется в теге <style>?

Как изменится приоритет, если CSS свойство определяется внутри атрибута style?



Изучите сложные CSS-селекторы. Заполните таблицу ниже, в том числе придумав разные примеры их применения для каждого случая.

СSS-селектор	Значение	Пример применения
a, b		
a b		
a > b		
a + b		
a ~ b		
Селекторы атрибутов тега		
Псевдоклассы		

 Заполните таблицу, указав различные особенности, преимущества и недостатки различных приемов html-верстки.



Для страницы *print.html* укажите свойства ее элементов таким образом, чтобы при печати вся "лишняя" и "второстепенная" информация отсутствовала. Для этого опишите, а затем подключите необходимые css-стили одним из двух вариантов:

- в секции head: `<link rel="stylesheet" type="text/css" media="print" href="print.css">`
- используя правило: `@media print { /* print styles */ }`



Заполните таблицу, зафиксировав изученные приемы вёрстки страниц для печати или других медийных устройств.

Правило	Описание	Пример
Абсолютные значения размеров	-	
@page		
page-break-before:		
page-break-after:		h2 { page-break-after: always; }
page-break-inside:		
widows:		p { widows: 4; }
orphans:		p { orphans: 3; }
Сброс некоторых стилей	-	
display: none;		
Печать адреса страницы для ссылок	-	a[href]:after { content: " (" attr(href) ")"; } a[href^="http"]:not([href*="site.ru"]):after { content: " (" attr(href) ")"; }

Другие правила верстки страниц для печати:



Упражнение 3. «Верстка страницы».

Выберите тему и, используя изображения из папки media, сверстайте веб-страницу, с учетом возможности ее печати. Используйте следующий план.

- Разработайте макет страницы, нарисовав его ниже. Подумайте где будут располагаться заголовки, изображения, тексты.
- Определите с помощью каких тегов вы будете верстать элементы макета.
- Сверстайте макет, включая хедер, меню, несколько основных блоков, подвал. Используйте семантические теги HTML5.
- Добавьте для заголовка CSS свойство border, стилизуйте выделение заголовка при наведении курсора мыши.
- Добавьте эффект выделения строк при наведении курсора мыши на строку или ячейку (свойство transition, псевдокласс hover).

Внешний вид макета для отображения в браузере

Внешний вид макета для печати

3-С ★	3-В ★★	3-А ★★★
<ul style="list-style-type: none"> • Сверстайте макет с использованием <i>div</i>, <i>flex</i> или <i>grid</i>-контейнеров. • Добавьте свойства для отображения элементов страницы при печати. 	<ul style="list-style-type: none"> • Сверстайте макет с использованием <i>flex</i> или <i>grid</i>-контейнеров. • Добавьте свойства для отображения элементов страницы при печати. 	<p>В дополнении к 3-В:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Добавьте свойства для создания адаптивной верстки с контрольной точкой 800px.

Анимация

Один из способов привлечь внимание пользователя, сделать сайт более дружелюбным, красивым и интересным – добавить анимацию для некоторых элементов. Ее использование используется в современных вею-сайтах для улучшения восприятия информации, акцентировании внимания посетителя, повышения привлекательности веб- страницы, в том числе и путем:

- плавного изменения внешнего вида элементов при наведении мыши (изменение обводки, цвета фона, размера);
- привлечения внимание к какому-либо элементу страницы с помощью изменения его положения.


При применении анимации необходимо следить, чтобы изменение элементов не приводило к перерисовке макета страницы, так как это снижает восприятие пользователя.



Заполните таблицу, описав основные CSS-свойства для создания анимированного контента веб-страницы.


Конструкция CSS	Описание	Пример использования
@keyframes		
transform:		
transform-origin:		
:nth-of-type()		
translate(x,y)		
animation		
z-index		
opacity		

transition		
overflow:hidden		



Упражнение 4. «Анимация».
Для страницы carton.html закончите верстку макета, используя дополнительные файлы из папки media. Примените как минимум 5 элементам свойства анимации CSS.

4-С ★	4-В ★★	4-А ★★★
<ul style="list-style-type: none"> Добавьте свойства для плавного изменения прозрачности, размера и положения элемента. 	<p>В дополнении к 4-С:</p> <ul style="list-style-type: none"> Добавьте управление длительностью, повторением, направлением анимации. 	<p>В дополнении к 4-В:</p> <ul style="list-style-type: none"> Примените анимацию для последовательности элементов через псевдокласс <code>:nth-of-type()</code>.



Запишите что произойдет, если попробовать использовать к некоторым элементам свойство *animation* с отрицательной задержкой.


Веб-инспектор

Современные браузеры предоставляют разработчикам специальные средства для исследования веб страниц. Они позволяют быстрее понимать структуру страницы, просматривать свойства, которые были применены к элементу и их приоритет, изучать ресурсы, которые были использованы для отрисовки страницы, в том числе скорость и объём загрузки. Также встроенные средства для разработчика позволяют отлаживать js-скрипты.



С помощью веб-инспектора браузера Google Chrome изучите структуру любого сайта. Найдите где располагается и как редактировать HTML и CSS код, как деактивировать какое-либо свойство, добавить новое, в том числе:

- Отобразите свойства, которые прописаны для псевдокласса `:hover`.
- Измените устройства браузера, изучив Режим адаптивного дизайна.
- Используйте инструмент «Пипетка» для определения цвета элемента.



Зафиксируйте возможности Веб-инспектора по поиску ошибок в JavaScript, изменению размеров браузера (устройства), просмотру HTML-кода выбранного элемента.

Верстка форм

Форма — один из самых необходимых элементов современных сайтов. Они позволяют получить информацию от пользователя в структурированном стиле и записать данные в базу или отправить администратору на почту.



Справочная информация ресурса www.html5book.ru по верстке и использованию форм на веб-страницах.

<https://html5book.ru/html5-forms/>

Для удобства пользователя и корректной обработки данных на сервере, необходимо придерживаться нескольких правил:

- Необходимо добавить описание формы, название.
- Для каждого поля необходимо добавить пояснения: *label* и *placeholder*.
- Для элементов с выбором необходимо активировать состояние "по умолчанию".
- Кнопки должны располагаться внутри тега `<form></form>`.




Заполните таблицу, приведя описание и возможные свойства некоторых элементов формы.

Тег	Описание	Свойства
<label>		
<fieldset>		
<legend>		
<datalist>		

Наиболее часто в формах используется тег `<input>`, позволяющий вводить и отправлять на сервер различные данные. Вид выводимого поля и тип передаваемых данных зависит от

атрибута type.



Заполните таблицу, описав особенности использования текстового поля при различных его значениях свойства *type*.

Свойство	Описание
type="text"	Строка.
type="password"	Пароль.
type="checkbox"	Единичный выбор (флажок).
type="radio"	Множественный выбор.
type="reset"	Кнопка сброса введенных данных.
type="submit"	Кнопка отправки данных на сервер для обработки.
type="hidden"	Скрытое поле, недоступно для ввода.
type="image"	Кнопка в виде изображения для отправки данных на сервер.
type="color"	Выбор цвета (в шестнадцатеричном формате).
type="date"	Выбор даты.
type="range"	Ползунок.
type="email"	Адрес электронной почты.
type="tel"	Телефонный номер. <input type="tel" pattern="\+?\d[-.]*{7,13}" title="Телефонный номер">
type="file"	Выбор файла для загрузки на сервер. <form enctype="multipart/form-data" method="post">
type="number"	Числовое значение.

Метка <label> всегда должна быть связана с полем, что можно сделать двумя способами:

1. <label for="name">Имя</label><input type="text" id="name">
2. <label>Имя<input type="text"></label>

Клик мыши по метке автоматически изменяет состояние элементов выбора. С помощью атрибута `accesskey` можно установить горячую клавишу для элемента.

Атрибут `disabled` делает поле <input> недоступным для редактирования. При этом, его внешний вид можно установить с помощью CSS: `input:disabled { ... }`.

Если поле является обязательным для ввода, необходимо явно указать в нем атрибут `required` – пустые поля с таким атрибутом не дадут пользователю отправить форму.

Упражнение 5. «Элементы форм».

Сверстайте форму для отправки данных на сервер. Используйте не менее 8 разных вариантов поля <input>. Используйте недоступные для редактирования поля, поля обязательные для ввода. Используйте только HTML/CSS.

5-С ★	5-В ★★	5-А ★★★
<ul style="list-style-type: none"> Используйте поля для ввода строк, даты, электронного адреса, телефона, числового значения и кнопок сброса и отправки. Оформите с помощью CSS форму. 	<p>В дополнении к 5-С:</p> <ul style="list-style-type: none"> Используйте остальные типы полей ввода. Используйте не менее двух других типов элементов форм. 	<p>В дополнении к 5-В:</p> <ul style="list-style-type: none"> В форме сформируйте меню состояний: пять label в виде цветных прямоугольников с подписями внутри. При клике на каждый из них он должен менять цвет, при повторном клике – возвращаться к исходному цвету. При отправке формы информация о состоянии элементов должна отправляться на сервер.

Адаптивная верстка.

Адаптивная верстка – html-верстка веб-страниц, при которой внешний вид, расположение и структура ее элементов зависят от типа и свойств устройства на котором отображается страница.


Типы медиа-устройств	
all	Все типы.
print	Принтеры и другие печатающие устройства.
screen	Мониторы.
speech	Речевые синтезаторы и программы для воспроизведения текста вслух.
Основные медиа-функции	
width (min-width, max-width)	Ширина окна браузера.
device-width (min-device-width, max-device-width)	Ширина экрана устройства.
height (min-height, max-height)	Высота окна браузера.

device-height (min-device-height, max-device-height)	Высота экрана устройства.
orientation	Ориентация устройства. Принимает значения portrait (портретная), если ширина меньше высоты или landscape (альбомная), если ширина больше высоты.
Логические операторы	
and	Логическое И. Указывается для объединения нескольких условий.
not	Логическое НЕ. Указывается для отрицания условия. Оператор not оценивается в запросе последним.
only	Ключевое слово для старых браузеров, не поддерживающих медиа-запросы и считающих only типом носителя. Но так как такого типа не существует, то весь стиль целиком игнорируется. Современные браузеры воспринимают медиа-запрос с only и без only одинаково.
,	Логическое ИЛИ. Перечисление нескольких условий через запятую означает, что если хотя бы одно условие выполняется, то стиль будет применён.



Зафиксируйте основные приемы и правила работы с адаптивной версткой, заполнив таблицу ниже.

Правило	Применение	Пример
<meta name="viewport">		
@media (max-width)		
Задавать размеры в относительных величинах		
<link rel="stylesheet" media="">		
Анимация с помощью transition	<i>Плавное изменение элементов при изменении ширины браузера.</i>	<i>transition: 0,3s ease;</i>



Упражнение 6. «Адаптивная верстка».

Для разработанного в упражнении №3 макета внесите изменения в его верстку таким образом, чтобы он отображался при ширине экрана более 600px и менее 800px по-разному.

6-С ★	6-В ★★	6-А ★★★
<ul style="list-style-type: none"> Установите фон страницы, размер шрифта, цвет элементов в зависимости от ширины экрана. Установите размер заголовков в зависимости от ширины экрана. Используйте веб-инспектор для изменения ширины экрана и типа устройства вывода. 	<p>В дополнении к 6-С:</p> <ul style="list-style-type: none"> Сверстайте галерею фотографий. Для "широкого" экрана фото должны выводиться по 3 в ряд, занимая при этом всю ширину (резиновая верстка). Для узкого экрана – 1 фотография в ряду, растягивается по ширине. 	<p>В дополнении к 6-В:</p> <ul style="list-style-type: none"> Сверстайте горизонтальное меню. Для "широкого" экрана меню выводится в классическом виде. Для "узкого" экрана меню сворачивается в ниспадающее, активируемое кнопкой "сэндвич".

Методологии CSS

Для ведения большого длительного проекта в который постоянно вносятся изменения необходимо использовать стандарты (методологии) оформления и редактирования CSS. Отсутствие зафиксированной методологии приводит к появлению неиспользуемых или некорректных кусков CSS-кода, найти которые проблематично.



Заполните таблицу, указав особенности и нюансы современных методологий CSS.

Наименование	Особенности, правила, примеры
БЭМ (Блок-Элемент-Модификатор)	<div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>



Заполните пропущенные имена классов, используя методологию БЭМ.

```
<ul class="_____ ">
  <li class="_____ ">
    <a class="_____ " href="https://...">...</a>
  </li>
</ul>
```

```
<body class="_____ ">
  <!-- верхний колонтитул и навигация -->
  <header class="_____ ">...</header>
  <!-- нижний колонтитул -->
  <footer class="_____ ">...</footer>
</body>
```

```
<header class="_____ ">
  <img class="_____ ">
  <form class="_____ ">
    <input class="_____ ">
    <button class="_____ "></button>
  </form>
  <ul class="_____ ">
    <li class="_____ ">
      <a class="_____ " href="url">en</a>
    </li>
    <li class="_____ ">
      <a class="_____ " href="url">ru</a>
    </li>
  </ul>
</header>
```

```
<div class="_____ ">
  <h3 class="_____ ">Заголовок</h3>
  <div class="_____ ">Текст</div>
  <button class="_____ ">Кнопка</button>
</div>
```

```
<div class="_____ ">
  <h3 class="_____ ">Новости</h3>
  <ul class="_____ ">
    <li class="_____ ">
      <h4>Заголовок новости</h4>
      <p>Текст новости</p>
    </li>
    <li class="_____ "><!-- новость -->...</li>
  </ul>
</div>
```

Препроцессоры

Для расширения возможностей CSS используют препроцессоры CSS. Они позволяют сохранять значения свойств в переменные, добавлять вычисления в CSS код. Самыми распространёнными препроцессорами являются LESS, SASS и Stylus.



Документация по препроцессору LESS. На английском языке.

<http://lesscss.org/>



Документация по препроцессору SASS. На английском языке.

<http://sass-lang.com/>



Документация по препроцессору STYLUS. На английском языке.

<http://stylus-lang.com/>



Введение в препроцессор Less. На русском языке.

<https://legacy.gitbook.com/book/mrmlnc/less-guidebook-for-beginners/details>




Заполните таблицу, указав особенности различных CSS-препроцессоров и примеры их использования для различных задач.

Препроцессор	Описание	Примеры (переменные, циклы и т.п.)
LESS		
SASS		

.row		
.w-100		
.no-gutters		
.col-**-auto		
** - sm, md, lg, xl		

.ml-auto .mr-auto		
----------------------	--	--

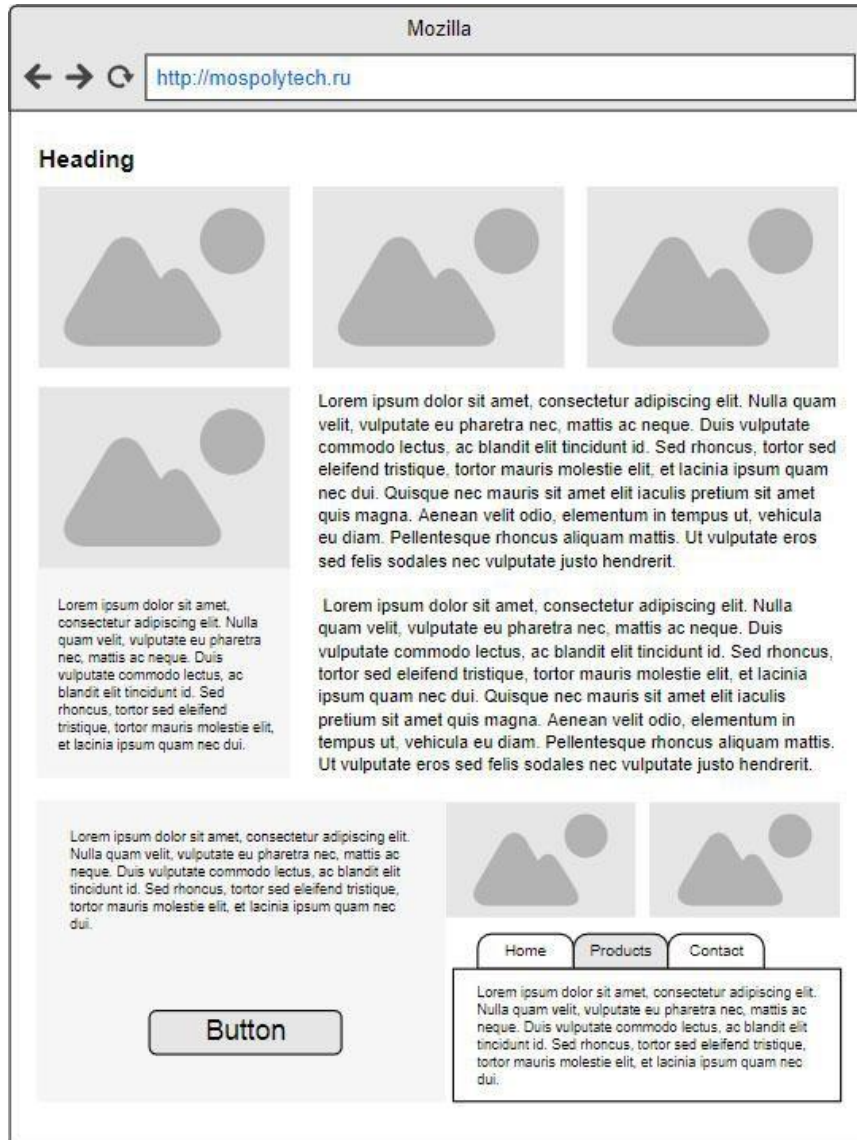
 Изучите основные компоненты библиотеки *Bootstrap 4*, заполните таблицу ниже.

Класс	Описание	Пример использования
Уведомления	-	
Значки		
Группа кнопок	-	
Карты		
Модальное окно	-	
Навигационная панель	-	
Отслеживание прокрутки	-	



Упражнение 8. «Верстка Bootstrap».

Сверстайте представленный макет страницы с учетом возможностей библиотеки *Bootstrap*. Используйте находящиеся в папке *media* материалы.



8-С ★	8-В ★★	8-А ★★★
<ul style="list-style-type: none"> Сверстайте макет, убедитесь, что в нем три строки и разное число колонок в каждой из них. Определите ширину колонок для разных размеров экрана Определите вертикальное и горизонтальное выравнивание для всех колонок. Для одной из колонок добавьте смещение. 	<p>В дополнении к 8-С:</p> <ul style="list-style-type: none"> Добавьте к одной из ссылок в макете оформление из компонента «Значки» в <i>Bootstrap</i>. Добавьте в одну из колонок макета баннер с описанием с помощью компонента «Карты». 	<p>В дополнении к 8-В:</p> <ul style="list-style-type: none"> Добавьте к странице модальное окно с формой и кнопками.

МОДУЛЬ 6. МОДУЛЬ КОМПЕТЕНЦИИ «СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КОНТЕНТОМ»

МОДУЛЬ 7. МОДУЛЬ КОМПЕТЕНЦИИ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА СТОРОНЕ КЛИЕНТА»

МОДУЛЬ 8. МОДУЛЬ КОМПЕТЕНЦИИ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА СТОРОНЕ СЕРВЕРА»

Передача данных на сервер. GET- и POST-запросы.



Справочник по PHP на английском языке.

<http://php.net/>



Справочник по PHP на русском языке.

<https://php.ru>




Справочник по PHP на русском языке.

www.php.su



Оффлайн документация по веб-разработке Zeal. На английском языке.

<https://zealdocs.org/>


 Заполните таблицу, приведя передачи и получения данных с помощью GET- и POST-запросов.

Запрос	Передача	Получение
GET		
POST		

 Зафиксируйте, что в данных упражнениях показалось наиболее трудным? Хватило ли Вам времени на их выполнение?

Базы данных. PDO

База данных – способ хранить исходные, промежуточные и обработанные данные веб-приложений на сервере. Обеспечивает быстрый доступ к чтению и изменению данных, одновременную работу с ними многих пользователей.

 Заполните таблицу, описав различные способы работы с базами данных в PHP.


Библиотека / драйвер	Описание, преимущества, недостатки
mysql	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
mysqli	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
PDO	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

PDO – универсальное расширение PHP для работы с любым сервером баз данных.

Подключение к серверу базы данных MySQL	<pre><code>\$DBH= new PDO('mysql:host=server;dbname=name', \$user, \$pass);</code></pre> Осуществляется подключение к серверу MySQL по адресу server. Используется база данных name, пользователь user с паролем pass. При завершении работы скрипта подключение будет автоматически разорвано.
Обработка ошибок при использовании PDO	<pre><code>try { ... } catch(PDOException \$e) { echo \$e->getMessage(); }</code></pre> Для обработки ошибок используются генерируемые PDO исключительные ситуации, которые в свою очередь обрабатываются блоком try/catch PHP. Т.е. если в коде блока try{} произошла ошибка (исключительная ситуация) – выполнение программы не будет остановлено, а будет передано в блок catch{}. Если ошибок не было – код блока catch{} не будет выполнен. Информация об исключительной ситуации передается в объект \$e. Вывод описания ошибки возможно методом getMessage().

<p>Выполнение простых SQL-запросов</p>	<pre>\$STH = \$DBH->prepare(\$query); // выполнение запроса \$STH->execute(); // без псевдопеременных Метод prepare() подготавливает запрос \$query к выполнению, если это невозможно – возвращает FALSE. Метод execute() выполняет запрос. \$STH = \$DBH->query(\$query); // выполнение простого запроса Сразу выполняет запрос \$query и возвращает результат.</pre>
<p>Выполнение SQL-запросов с безымянными псевдопеременными</p>	<pre>// выполнение запроса с безымянными псевдопеременными \$STH = \$DBH->prepare("INSERT INTO person values (?, ?)"); \$STH->bindParam(1, \$name); \$STH->bindParam(2, \$id); \$name = "Николай Петров"; \$id = "8У-15А-247"; // INSERT INTO person values ("Николай Петров", "8У-15А-247") \$STH->execute(); \$name = "Ксения Иванова"; \$id = "9У-17А-132"; // INSERT INTO person values ("Ксения Иванова", "9У-17А-132") \$STH->execute();</pre> <p>В подготавливаемом запросе вместо данных ставятся символы "?", которые затем с помощью метода <code>bindParam()</code> привязываются к PHP-переменным. Тогда при выполнении запроса методом <code>execute()</code> вместо псевдопеременных в нем будут подставлены текущие значения привязанных переменных. При изменении значений переменных можно всего лишь повторно выполнить метод <code>execute()</code> – в подготовленный шаблон будут подставлены новые значения. Такой подход имеет смысл при многократном выполнении однотипных запросов: уменьшает нагрузку на сервер БД за счет использования им кэширования результатов; защищает от SQL-инъекций; позволяет автоматически экранировать символы.</p> <pre>// псевдопеременные размещаются в массиве \$holders=array("Николай Петров", "8У-15А-247"); \$ST->execute(\$holders);</pre> <p>Для удобства псевдопеременные можно не привязывать методом <code>bindParam()</code>, а сразу передать их значения для выполнения запроса с помощью массива. Порядок элементов массива соответствует порядку следования псевдопеременных в шаблоне запроса.</p>
<p>Выполнение SQL-запросов с именованными псевдопеременными</p>	<pre>// с именованными псевдопеременными \$STH=\$DBH->prepare("INSERT INTO person values (:name, :id)"); \$STH->bindParam(':id', \$id); \$STH->bindParam(':name', \$name); \$STH->execute();</pre> <p>Принцип работы абсолютно аналогичен предыдущему случаю, но в шаблоне запроса псевдопеременные указываются не символами "?", а с помощью их имен.</p> <pre>// псевдопеременные размещаются в массиве \$holders = array('name'=>'Катя', 'id'=>'98У-15А-247'); \$STH->execute(\$holders);</pre> <p>Также как и для безымянных псевдопеременных, для именованных возможна передача их значений в запрос с помощью массива, но в этом случае не списка, а ассоциативного массива.</p>

<p>Определение количества затронутых в результате выполнения SQL-запроса строк</p>	<pre><code>\$STH->rowCount();</code></pre> <p>Для операторов INSERT, UPDATE и DELETE возвращает количество затронутых при их выполнении строк. Для оператора SELECT возвращение точного количество строк в результирующей таблице не гарантируется.</p>
<p>Получение результата SQL-запроса (перебор записей)</p>	<pre><code>while(\$row = \$stmt->fetch()) { ... }</code></pre> <p>Для возвращающего результат запроса определяет текущую запись из результирующей таблицы. При первом вызове метода будет возвращена первая запись, при каждом последующем вызове – следующая запись таблицы. Если следующей записи нет – метод вернет FALSE.</p>
<p>Очистка результата запроса</p>	<pre><code>\$stmt->closeCursor();</code></pre> <p>Рекомендуется вызывать метод перед выполнением нового SQL-запроса.</p>
<p>ID последней вставленной записи</p>	<pre><code>lastInsertId();</code></pre> <p>Возвращает значение индекса последней вставленной записи. Удобно использовать для индексов с автоматическим инкрементом.</p>
<p>Разрыв подключения к серверу баз данных</p>	<pre><code>\$DBH = null;</code></pre> <p>Принудительно разрывает соединения с базой данных.</p>




Упражнение 14. «PDO. Управление контентом».

Разработайте веб-сайт для хранения данных о клиентах. Создайте две страницы: администратора и пользователей. Информация должна храниться в базе данных, доступ и манипулирование данными должны осуществляться с использованием PDO. Разработайте веб-приложение без фреймворков.

14-С ★	14-В ★★	14-А ★★★
<ul style="list-style-type: none"> Создайте необходимые таблицы в базе данных. На странице администратора разместите форму для загрузки фамилии, имени и фотографии. Запрограммируйте обработку переданных данных: фамилию и имя сохраните в БД, фотографию в специальной папке. Имя файла также в БД. На странице пользователей выводите всю информацию из БД. 	<p>В добавлении к 14-С:</p> <ul style="list-style-type: none"> На странице администратора организуйте вывод списка с именами и фамилиями. Организируйте удаление произвольного клиента из БД. Организируйте изменение имени и/или фамилии произвольного клиента. Ограничьте доступ к странице администратора только после процедуры аутентификации. 	<p>В добавлении к 14-В:</p> <ul style="list-style-type: none"> Организируйте ввод и хранение дня рождения пользователя. Организируйте пагинацию на странице администратора и пользователя. Организируйте два режима работы редактирования: изменение только одного клиента и всех клиентов сразу. На странице администратора создайте раздел настроек, в которых возможно изменение числа записей на одной странице пагинации у пользователей, а также изменение логина и пароля администратора.

Механизм сессий – это удобный способ хранения промежуточных данных при работе PHP-программы. Для программиста сессия предоставляет собой массив, в который он может записывать любые элементы и который доступен для всех PHP-программ на любой странице сайта до тех пор, пока посетитель не закрыл браузер.

Подключение механизма сессий	<pre>session_start();</pre> Начинает (или продолжает) работу с сессией. Без вызова этой функции механизм работать не будет. Важно: функция должна быть вызвана до любого статического или динамического формирования PHP-кода. Если перед функцией будет передан хотя бы один байт данных, вызов приведет к ошибке.
Инициализация данных в сессии	<pre>if(isset(\$_SESSION['key'])) \$_SESSION['key']=\$value;</pre> Все данные сессии доступны через обращение к суперглобальному массиву: он доступен из любого места программы, в том числе из любой функции. Его можно использовать как любой другой массив: создавать в нем любое количество элементов, удалять их, изменять значение и т.д. – все эти данные будут доступны при обращении к массиву после перезагрузки документа или даже из другой страницы сайта. Поэтому, если возможна ситуация, когда в программе перед записью данных в элемент массива идет обращение к нему, его необходимо предварительно инициализировать.
Запись данных в сессию	<pre>\$_SESSION['key']=\$value;</pre> При перезагрузке страницы в элементе массива
Чтение данных из сессии	<pre>echo \$_SESSION['key'];</pre> Читаем и выводим сохраненное в массиве значение.



Упражнение 15. «Капча».
Разработайте капчу для подтверждения ручного ввода данных на форме. Обработка должна вестись на стороне сервера.

15-С ★	15-В ★★	15-А ★★★
<ul style="list-style-type: none"> Создайте веб-страницу с формой. В форме должны быть сгенерированный PHP код из трех цифр и поле для их ввода. При любой перезагрузке страницы код формируется заново случайным образом. В случае, если при обработке обнаружится, что введенный код не совпадает с сгенерированным – выводится соответствующее предупреждение. 	<p>В добавлении к 15-С:</p> <ul style="list-style-type: none"> Цифры кода должны выводиться в виде изображения (тег <code></code>). При любой перезагрузке страницы код формируется заново случайным образом. 	<p>В добавлении к 15-В:</p> <ul style="list-style-type: none"> Имя изображения с кодом должно быть <code>code.jpg</code> без каких-либо дополнительных параметров. Все три цифры на коде должны выводиться разным цветом. Первая цифра выводится с помощью средств вывода PHP.

AJAX и REST

REST – стиль архитектуры клиент-серверных систем, в котором каждый запрос содержит всю необходимую информацию для обработки: сервер не хранит информацию о предыдущих запросах и результатах их обработки.

AJAX (Asynchronous Javascript and XML) – подход к реализации веб-приложений, позволяющий модифицировать содержимое веб-страниц без их перезагрузки. Наиболее просто реализован в библиотеке JQuery.

```
$.ajax( {
```


Установка и общая настройка Yii2

- Создать файл .htaccess в корневой директории, содержимое файла можно найти в Zeal (Installing Yii).
- В файле /config/web.php установить cookieValidationKey и раскомментировать urlManager.
- В файле /config/db.php заполнить данные для соединения с базой данных.
- Файл /web/index.php переместить в корневую директорию, в этом же файле исправить пути, убирая “/..”.
- В файле /assets/AppAsset.php исправить переменную \$baseUrl, добавляя /web в конец строки.

Настройка Yii2 для API

- В файле /config/web.php в requests указать вторым значением массив parsers, с элементом 'application/json' => 'yii\web\JsonParser'. Чтобы легко это вспомнить, можно открыть файл JsonParser.php (\vendor\yiisoft\yii2\web), в комментариях в начале файла все описано.
- В раскомментированном выше urlManager необходимо заполнить пустой массив rules: открыть файл UrlRule.php (\vendor\yiisoft\yii2\rest), из комментариев скопировать содержимое для массива rules.
- Для корректной интерпретации любых типов данных из запроса (такие как form-data / x-www-form-urlencoded / raw), необходимо создать метод для обработки этих данных. Для удобства можно создать его в файле Yii.php (\vendor\yiisoft\yii2). Добавьте метод в класс Yii (Метод может называться как угодно, не обязательно input):

```
public static function input()
{
    $data = json_decode(file_get_contents('php://input'), true); return
    count($data) ? $data : $_REQUEST;
}
```

Создание моделей

Yii2 предоставляет очень удобный модуль Gii, для автоматической генерации всех моделей, которые понадобятся вам для API. Чтобы создать все необходимые модели, необходимо выполнить несколько простых действий:

- Создать полную структуру базы данных: все таблицы, поля, связи и т.д.
- Перейти на страницу /gii на сайте, выбрать пункт Model Generator.
- В поле Table Name ввести * (звездочка), чтобы модели сгенерировались сразу для всех таблиц из БД. Также можно ввести название таблицы вместо звездочки, чтобы генерировать модели для каждой таблицы отдельно.
- Нажать кнопку Preview и после обновления страницы Generate.

Таким образом Gii сгенерирует модели для всех таблиц, со всеми связями и правилами для валидации (например, если в БД у какого-либо поля будет индекс UNIQUE, то Gii учтет это и создаст правило для валидации – самостоятельно код писать не надо).

Создание контроллеров

Для создания контроллера для какой-либо модели достаточно создать файл с названием ModelnameController.php в папке controllers (например, TeacherController.php для модели Teacher). Затем в файле /config/web.php добавить название контроллера в массив controller, который находится в \$config['components']['urlManager']['rules'].

Самый простой контроллер для API может выглядеть так: namespace

```
app\controllers;
use yii\rest\ActiveController;
class TeacerControlles extends ActiveController
{
    public $modelClass = 'app\models\Teacher';
}
```

После создания такого контроллера и автоматически сгенерированной модели, готово API, в котором реализованы возможности создания, вывода, редактирования и удаления элементов.

- POST http://localhost/teachers – Добавить элемент.
- GET http://localhost/teachers - Получить все элементы.
- GET http://localhost/teachers/<id> - Получить определенный элемент.
- PUT, PATCH http://localhost/teachers/<id> - Редактирование элемента.
- DELETE http://localhost/teachers/<id> - Удаление элемента.



Упражнение 17. «Yii2. Расписание».

Вам необходимо реализовать серверную часть API для сервиса, в котором составляются расписания для занятий. Установите и настройте фреймворк. Используйте следующий формат API (в зависимости от уровня задания).

• **Авторизация**

• **Составление расписания:**

- Method:
 - Headers:
 - POST.
 - Authorization: Bearer token.
- URL:
 - Method:
 - http://localhost/api/login.
- Body:
 - URL:
 - login.
 - password.
 - http://localhost/api/add.
 - Body:

• **Добавление, удаление, редактирование преподавателя**

- Headers:
 - date (существующая дата);
 - number (порядковый номер пары);
 - Authorization: Bearer token.
 - subject_id (идентификатор дисциплины);
 - teacher_id (идентификатор преподавателя; только для С1: преподаватель должен быть связан с дисциплиной);
- Method:
 - POST – Добавление.
 - DELETE – удаление.
 - PUT, PATCH – Редактирование.

• **Вывод расписания:**

- URL:
 - Headers:
 - Добавление – http://localhost/api/teacher.
 - Удаление, редактирование – http://localhost/api/teacher/<id>.
- Body (только при добавлении и редактировании).
 - При добавлении все поля должны быть обязательными, в случае пустого поля выводится сообщение об ошибке.
 - GET:
 - URL:
 - http://localhost/api/schedule
 - login.
 - password.
 - first_name.
 - массив с днями и объектами занятий, состоящими из следующих параметров:
 - last_name.
 - number (порядковый номер пары);
 - group_number (номер группы);
 - subject_name (наименование дисциплины);
 - teacher_name (фамилия и имя преподавателя).

• **Добавление и удаление дисциплины:**

- Headers:
 - Authorization: Bearer token.

- Method:
 - POST – добавление.
 - DELETE – удаление.
- URL:
 - добавление – http://localhost/api/subject;
 - удаление – http://localhost/api/subject/<id>.
- Body (только при добавлении):
 - name (название учебной дисциплины; обязательно).

• **Добавление и удаление учебных групп:**

- Headers:
 - Authorization: Bearer token.
- Method:
 - POST – добавление.
 - DELETE – удаление.
- URL:
 - добавление – http://localhost/api/group.
 - удаление – http://localhost/api/group/<id>.
- Body (только при добавлении):
 - number (номер группы; обязательно, число от 1 до 1000).

17-С ★	17-В ★★	17-А ★★★
<p>В АРІ должны быть реализованы следующие функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Добавление и удаление преподавателей. • Добавление и удаление дисциплины. • Добавление и удаление учебных групп. • Возможность составлять расписание. • Отображение расписания. 	<p>В добавлении к 17-С:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Реализована роль пользователя "Преподаватель". • Реализована роль пользователя "Гость (студент)". • Отображение расписания для преподавателей. • Отображение расписания для студентов. 	<p>В добавлении к 17-В:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Реализована роль "Администратор". • Реализована установка связи между преподавателем и дисциплиной.

МОДУЛЬ 9. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТА ВОРЛДСКИЛЛС ПО КОМПЕТЕНЦИИ

1. ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Технология BYOD - образование двадцать первого века

Доступ: <https://www.avplustv.ru/tale/byods/byodedu/>

«Принеси своё собственное устройство» - идея, которая переворачивает представления о традиционном процессе обучения и возвращает внимание обучающихся к дисциплинам.

Термин **BYOD** появился впервые в 2005 году, когда появилась работа Рафаэля Баллагаса BYOD: Bring Your Own Device. Переводится он совершенно просто «принеси с собой своё устройство» и означает ни больше, ни меньше как возможность пользоваться своими гаджетами в официальных организациях. О чём речь? О том, что в мобильную эпоху у людей

появились универсальные устройства с набором мощных приложений, которые могут использоваться во всех сферах жизни: дома, на работе, во время учёбы. Нельзя сказать, что использование BYOD в образовании движется семимильными шагами, но эту тенденцию уже сложно не брать в расчёт, когда речь идёт о образовательном интерактиве.

Современные подростки мало отличаются от своих родителей в вопросе компьютерной компетентности и зачастую имеют самые последние новинки из мира технологий. Но пока эти устройства под запретом в школе или колледже, они будут сильнее манить обучающихся и отвлекать их от работы. Пожалуй, это один из самых интересных и интригующих аспектов концепции – перевернуть представление обучающихся о потенциале их электронных устройств и дать возможность пользоваться в школе или колледже тем, на что долгое время накладывалось табу.

Безусловно, такой подход как минимум вносит в обучение эффект новизны и привлекает внимание подростка. Но чтобы удержать это внимание, нужно чётко продумать, какие приложения лучше выбрать для совместной работе в классе. Например, учитель Керри Галаахер, которая решила провести целый учебный год «без бумаги», использовала в своей практике облачное хранилище Google Drive, мультимедийные приложения Animoto, Educreations, Videolicious, приложения для заметок Evernote и Skitch, Backchannel для общения с учениками вне уроков, электронную платформу для публичных высказываний Padlet и другие.

Это совсем не полный список приложений, которые могли бы пригодиться в обучение. Но суть не в этом. Главное, понимать, что использование идеи BYOD позволяет обучающимся работать онлайн и в короткие сроки получать обработанные результаты, проходить опросы, не тратить время на работу с разными методическими материалами, создавать собственные закладки, входить в личный кабинет без логина и пароля и т.д. Кроме увлекательности, здесь есть ещё один важный аспект – экономия времени, которое теперь не нужно тратить на лишние действия, как, например, открыть дневник, найти страницу в учебнике, перерисовать график или записать цитату. Это может показаться мелочью, но в классе на эти суетливые шаги обычно уходит от 5-ти до 15-ти минут. С BYOD это время можно потратить на более важные вещи – дискуссии, личные консультации, совместную работу.

Почему бы нет? Но эти решения будут работать там, где образовательные организации или отдельные педагоги уже обратили внимание на концепцию BYOD. Возможно, стоит хотя бы начать, а проблемы оставить на момент их появления.

Ведь, по данным организации Cisco, которая занимается популяризацией идеи BYOD и обеспечением учебных учреждений необходимым оборудованием, цена книги для планшета составляет 40-60% от стоимости обычной напечатанной книги. Если учесть при этом те траты на канцелярию, которые совершает ежегодно семья каждого российского студента или ученика, мысль о том, что проще купить ребёнку планшет, чем 10 учебников и кучу бумаги, уже не кажется мифической.

Так или иначе, идея BYOD родилась не на пустом месте. Она возникла тогда, когда внимание чуть ли не всего поколения современных школьников устремилось в разнообразные уголки Всемирной паутины. Возможно, задача образовательных учреждений сейчас - не пытаться вытащить подростков из Сети, но направить этот интерес в нужное русло. Кажется, концепция BYOD как нельзя кстати подходит для таких целей.

По данным последних социологических опросов 60% подростков признают, что они пользуются во время уроков своими мобильными телефонами для отправки sms сообщений, несмотря на запреты своих учителей. Понятно, что чем дальше, тем меньше по размерам и мощнее по возможностям будут мобильные устройства. Технология BYOD – это путь к их «легализации» и превращению из врагов в союзников.

Кроме того о чем было сказано, использование технологии BYOD позволяет:

1. Расширить границы учебного процесса, обучающиеся могут получить доступ к учебным материалам из любой удобного для них места. При желании занятие можно провести вне аудитории, а также учитель и ученик перестают зависеть от временных рамок.

2. Организовать обучение людей с ограниченными возможностями.
3. Экономить средства, так как не требуется приобретение персональных компьютеров и бумажной учебной литературы.
4. Легко и быстро распространять обучающие материалы среди пользователей благодаря беспроводным сетям.
5. Благодаря мультимедийному формату информации, улучшить усвоение и запоминание материалов урока, а также повысить интерес к предмету.

Данные возможности свидетельствуют о целесообразности, использования современных мобильных устройств для коммуникации в образовании.

Можно выделить следующие преимущества технологии BYOD:

1. Удобство и гибкость. Учебный процесс, в котором активно используются мобильные устройства независим от места и времени нахождения преподавателя и учащегося.
2. Модель BYOD позволяет снизить расходы на покупку технического оснащения.
3. При использовании личного устройства, обучающийся самостоятельно следит за его состоянием, техническим обслуживанием, программным обеспечением.
4. Упрощает работу с сетевыми сервисами, требующими обязательную регистрацию пользователя. Мобильное устройство позволяет сохранить данные для получения доступа к нужному ресурсу сети. То есть, устройство ориентировано на конкретного пользователя.
5. Основные операции выполняются в режиме интерактивной познавательной деятельности, что свидетельствует о высокой интерактивности обучения.
6. Использование модели BYOD позволяет обучающемуся самостоятельно выбрать инструмент для решения поставленной задачи. Каждый решает индивидуально каким устройством, программой и сервисом пользоваться.
7. Модель BYOD позволяет оперативно работать с информацией и представлять результаты работы.

Технология BYOD имеет следующие недостатки:

1. Соблюдение принципа здоровьесбережения становится весьма актуальной проблемой.
2. Угроза возникновения неравноправия при использовании личных мобильных устройств. Не у каждой семьи есть возможность приобрести дорогое многофункциональное устройство для подростка, поэтому функциональные возможности девайсов могут серьезно отличаться.
3. Существует вероятность того, что обучающийся забудет свое устройство дома или не зарядит аккумулятор. В этом случае выйти из положения будет проблематично.
4. Использование технологии BYOD порождает риск того, что обучающийся отвлечется от занятия, будет использовать устройство не для учебных целей. Решение данной проблемы требует от педагога усилий по обеспечению высокого темпа урока, смены форм работы, четкого формулирования целей, тщательного подбора ресурсов для занятия.
5. Недостаточное количество контента для образовательных целей, а также средств для его разработки.
6. Различные технические характеристики мобильных устройств обучающихся могут создать трудности преподавателю при планировании занятия.
7. Конфиденциальность и безопасность. Использование любых гаджетов требует предварительного инструктажа по вопросам построения этических и безопасных взаимоотношений с другими пользователями. К сожалению, пока не изобретено универсального способа, который помог бы предотвратить кражи личных данных, преследования и запугивания.

Технология BYOD актуальна и очень перспективна для внедрения в образовательную среду, ее достоинства позволят изменить образовательный процесс в лучшую сторону, увлечь

школьников и создать для них прочную мотивацию, дополнить его современными средствами представления и обработки информации. Отрицательные моменты возможно обойти благодаря мастерству педагога, который должен умело использовать BYOD на благо обучения детей. Ставя вопрос о переходе образовательного учреждения на модель «1:1», важно понимать, что это мероприятие носит не столько технический, сколько общепедагогический характер, так как меняет механизмы получения обучающимися информации, использования ими инструментов и средств обучения и многие важные психологические и ценностные установки преподавателя.

Выводы

Мысль о том, что может существовать взрослый человек, не пользующийся смартфоном, вызывает изумление. Мобильное устройство помогает в решении множества ежедневных задач. Но вместе с этим считается нормальным ограничивать детей в использовании смартфонов, а особенно в школах.

Системы совместной работы с мобильных устройств - технология BYOD. Методика BYOD решает эту несправедливость и позволяет применять в образовании новейшие достижения прогресса, который не стоит на месте. Ученые предполагают, что со временем образование будет полностью компьютеризировано. И сейчас, на наших глазах, происходит еще один шаг к цифровому будущему.

2. МЕТОДИКА SCRUM В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ (EDU SCRUM)

Доступ: <https://blog.webformula.pro/article/metodika-scrum-v-obrazovatelnoy-sisteme-edu-scrum/>

Методика Scrum разрабатывалась на начальном этапе как методология, предназначенная совершенствовать проектное управление в сферах разработок компьютерных программных продуктов. На сегодняшний день её применяют в различных сферах производства, на многих предприятиях, где предпочитают не только работать, но и наблюдать результат собственного трудового процесса. Методика Scrum применяется в различных направлениях: ракетостроении, учете финансовых потоков на предприятиях, создании новых коллективов. Она широко применяется в управлении статистическими секторами предприятий, при работе с инвестиционными потоками, в сфере развлечений, в средствах массовой информации. Scrum консолидирует людские ресурсы и усилия независимо от сферы деятельности.

Методика по-настоящему позволяет решать довольно сложные проблемы, встающие на пути развития человечества. Иной раз создается впечатление, что в поисках разрешения этих проблем движемся по замкнутой спирали. Изредка объявляются отважные люди, принявшие решение попробовать получить помощь, используя методику Scrum. Они полагаются на методику как на единственно верный путь при разрешении глобальных проблем человеческого общества. На удивление, методика дает ошеломляющие результаты и в мире бизнеса, и при решении злободневных общественных проблем.

EduScrum

Инновационность системы EDU-SCRUM в том, что это система обучения, в которой ответственность за образовательный процесс передается от преподавателя к студентам. В такой системе на первый план ставится эффективность взаимодействия, использование личных качеств и развитие личности.

eduScrum учит навыкам 21 века, учит работать в команде, самостоятельно, используя все свои возможности, при этом делая рефлексию (обратную связь).

eduScrum – это процесс совместного творчества. Представьте студентов, которых не нужно подгонять, которые сами по-настоящему чувствуют ответственность за завершение работы. Никто не говорит обучающимся, что делать и как, устанавливаются только требования к ожидаемому результату, и студенты сами хотят его достичь. Больше не нужно навязывать обучающимся домашнее задание, они формируют его для себя сами – в том виде, который считают подходящим для решаемой задачи. Когда задачи становятся сложными, интересными и требующими самоорганизации, людей уже невозможно мотивировать традиционным

методом «кнута и пряника». Если мы хотим вырастить наших детей готовыми к реалиям XXI века, мы должны дать им автономию, мастерство и цель.

Это полностью иная система работы и формат. Благодаря ей мы действительно можем готовить студентов к реальной жизни. На занятиях со студентами система действует по схеме: формирование команды, планирование спринта; пошлыны на ходу (в начале каждого занятия); обзор спринта (тест, устное или письменное работа) ретроспективные сборы (относительно функционирования участников в команде и команды в целом); личная рефлексия (самоанализ).

Команда EDU-SCRUM состоит из преподавателя (то есть, владельца продукта) и студенческих команд по четыре студента. Очень важно делать маленькие группы, ведь это обеспечит более эффективный и быстрый результат. В каждой команде один и студент играет роль едускрам-мастера, то есть лидера команды. Команды самостоятельно выбирают, как им выполнить свою работу. Они также имеют возможность обращаться за советом или идеями в другие команды. Сотрудничество между командами только приветствуется. Чтобы гарантировать качество учебных целей, команда определяет, какой результат соответствует определению «Сделано». Делать это нужно обязательно до начала спринта.

Важным в системе есть Флип, то есть скрам-доска. С помощью нее расписываются набор задач и работ, команда должна выполнить в данном спринте. Все задания обозначаются в соответствии со своим статусом «Сделать», «В процессе», «Сделано». Она показывает, что уже сделано, а что осталось. Также, это обеспечивает прозрачность прогресса. Для этого необходимо, чтобы доску было видно всем студентам при каждой встрече. Можно давать командам отдельный ватман для работы. Задачи должны быть написаны и приклеенные на стикерах, чтобы можно было быстро переставить задачи в секцию «Сделано». После окончания проекта все получают удовольствие от проделанной работы. И это - важный мотиватор, чтобы достигать лучших результатов.

Использование в учебном процессе подхода eduScrum помогает студентам отличать и ценить разные сильные стороны как в себе так и в окружающих, что способствует повышению экзаменационных оценок по результатам обучения по каждому семестра на 10%. В этих условиях студенты формируют умения и практические навыки, которые более необходимы в XXI веке, в частности: мыслить и работать, самостоятельно уметь принимать решения, ценить собственные и чужие навыки, и главное получать от всего этого удовольствие.

3. Геймификация в образовании (Доступ: <https://mel.fm/shkola/6783041-gamification>) — это использование игровых элементов в процессе обучения. Не стоит путать её с игрой: геймификация направлена прежде всего на достижение результата.

Википедия определяет геймификацию в информационных технологиях как использование подходов, характерных для компьютерных игр, игрового мышления в неигровом прикладном программном обеспечении с целью привлечения пользователей и повышения их вовлечённости в использование программы, интереса к решению прикладных задач.

О геймификации сейчас говорят все, ведь это новый мировой тренд – обучать с использованием игровых методик. Причем в буквальном смысле: играть в обучение становится важным для современных учеников-хоумлендеров, выросших в среде видеоигр.

Геймификация становится интересной не только из-за изменения социально-психологического портрета обучающегося. Есть три основных причины повсеместного интереса к геймификации:

1) влияние рынка: по информации агентства App Annie в третьем квартале 2019 г. пользователи потратили только на мобильные игры \$17 млрд.

2) связь между игрой и процессом обучения у детей: давно известно, что самый простой способ обучения – это игра. Именно играя ребенок познает не только физический, но и социальный мир. Исследование доктора Арне Мэй из Регенсбургского университета

(Германия) доказывает, что в результате освоения нового навыка во время игры рост серого вещества происходит за считанные недели.

3)растущий интерес к играм среди взрослых: последнее время индустрия видеоигр переживает настоящий бум, появляется субкультура геймеров и киберспорт, теперь видеоигры удел не только детей, но и взрослых. И выросшее на компьютерных играх поколение Y, будучи экономически активной частью населения, переносит на обучение уже знакомые паттерны поведения.

Сейчас мы можем говорить о трех видах геймификации образования:

- глубокая, когда обучающийся полностью погружается в мир игры,
- легкая, когда в процессе обучения применяются лишь элементы игры,
- промежуточная, т.е. совмещающая принципы двух остальных подходов.

Однако, если присмотреться к процессу классического обучения, мы можем заметить, что там также есть элементы игры: достижения, левел-ап и оценки, которые получает обучающийся. Почему же этого становится недостаточно?

Такая система уже недостаточно вовлекает в процесс обучения. Вовлечение или включенность не только повышает мотивацию достижения, знания, полученные во время вовлеченного обучения, запоминаются лучше. Также во время игры намного быстрее и проще развиваются soft-skills: командная работа, коммуникабельность, открытость, креативность и проч.

У идеи геймификации находятся как сторонники, так и противники.

Положительные аспекты:

- делает обучение более интересным
- использует привычные игровые действия
- повышает мотивацию
- побуждает обучающегося на самостоятельное обучение
- применение знаний на практике
- развивают организованность и командную работу

Отрицательные аспекты:

обучение может стать азартным, потерять обучающую суть

- развитие конкуренции и соревновательного отношения между обучающимися
- затратно по времени разработки для преподавателя

Разработать игру для обучения на обычном уроке может быть сложно: необходимо знать и особенности предмета, и особенности студентов, и особенности игровой индустрии, чтобы выбрать необходимый «жанр», который может быть использован на уроке.

Создание игры для обучения:

1. Сюжет.

Основа основ. Без сюжета не получится вовлечь учеников и вывести их на результат. Используйте навыки сторителлинга, чтобы написать интересную и увлекательную историю

2. Определите цель.

Здесь важно помнить, что цель игры и цель урока могут не совпадать. Цель – изучить строение бомбоубежища для игры малопривлекательна, а вот, например, построить бомбоубежище для всей школы в условиях надвигающегося боевого конфликта будет для школьников более интересным.

3. Определите игровую механику.

Игровая механика – это правила, по которым работает игра. Определите, внутриигровую валюту, как она зарабатывается и на что тратится.

4. Распределите роли.

Распределение ролей позволит более глубоко вовлечь в обучение, научит командному взаимодействию и покажет, как регулируются и происходят сложные процессы.

5. Используйте привычные вещи в необычном ключе.

Например, планшеты и телефоны могут использовать определенные обучающие приложения, необходимые для выполнения занятий.

! Больше об этом здесь: <https://www.ispring.ru/elearning-insights/gameschool/>

Геймификация – это полезный и интересный тренд, который является ответом на многие вызовы современности. Однако необходимо помнить, что обучение – это серьезная деятельность. И всё-таки оно должно быть интересным, практикоориентированным и направленным на развитие личностных качеств учеников, а не только зубрежку определенных знаний.

Геймификация делает обучение интерактивным. Она включает в процесс всех, так как использует следующие элементы:

Динамика, создание легенды. Это может быть история с неожиданными сюжетными поворотами, где от решения студентов зависит исход событий. У них должно быть ощущение сопричастности, вклада в общее дело.

Мотивация. Поэтапное изменение и усложнение целей по мере приобретения учениками новых навыков и компетенций. Это помогает удерживать внимание обучающихся, сохраняет их вовлечённость.

Взаимодействие пользователей. Постоянное получение обратной связи от педагога или одноклассников. Это даёт возможность получить оценку своих действий и скорректировать их, если была допущена ошибка.

Почему игры актуальны для любого возраста

Наверно, каждый подросток мечтает о таких уроках: дружеская атмосфера без зубрежки и ответов у доски. По словам Олега Фёдорова, многие по-прежнему относятся к геймификации настороженно, из-за этого вокруг неё уже сформировались некоторые стереотипы.

Стереотип 1. Существуют дисциплины, к которым геймификация не применима. Алгебра, геометрия... они ведь слишком серьезные

«Уверен, что игры можно применять на любом уроке. Учиться надо с удовольствием и весело (хотя и не забывать о том, что это труд). Алгебра, геометрия — всё это про описание нашей реальности математическим языком, а значит, и игровой компонент в них прекрасно включается. Ведь игра — это всегда смоделированная реальность».

Стереотип 2. Старшеклассники уже взрослые для геймификации. А к экзаменам как готовиться будем?

«Экзамен - это точно не самоцель системы образования. Жаль, что подготовка к экзаменам остаётся лишь тренировкой, многократной и монотонной. А игры доступны для всех возрастов. Они меняются, становятся сложнее вместе с возрастом ребёнка, но остаются по-прежнему играми. Уверен, что в любом возрасте человек может обучаться через игру. Главное — подобрать соответствующую».

Стереотип 3. Каждый урок должен быть геймифицированным

«Главный закон в обучении — всё должно быть целесообразно. Там, где лучше всего педагогическую задачу решает игра, должна быть игра. Где есть средства и инструменты, которые лучше, полезнее, — там необходимо использовать эти инструменты».

Основная проблема геймификации — отсутствие времени на уроке

В теории геймификация — очень простая, но эффективная методика, которая требует от преподавателя лишь небольшой подготовки дома. Однако на практике всё оказывается куда сложнее: урок длится всего 45 минут, 10-15 из которых уходят на организационные моменты, подготовку обучающихся к восприятию нового материала, проверку домашнего задания. Как за оставшиеся полчаса успеть объяснить новую тему, да ещё и с геймификацией? А ещё нужно учесть, что не все успевают за преподавателем или другими обучающимися. В такой ситуации педагогам уже не до геймификации — успеть бы выдать программу!

Отдельный вид геймификации — дистанционный. Такая методика пока менее развита в традиционных образовательных организациях, но не потому что она менее эффективна. Дело в том, что педагоги ещё не привыкли использовать телефоны и планшеты в процессе обучения. Но, возможно, студенты скоро будут слышать «Достаём гаджеты из рюкзаков, открываем приложение» вместо привычного «Уберите свои гаджеты, вы же на уроке!».

4. Сторителлинг (англ. - storytelling, «рассказывание историй») — это искусство увлекательного рассказа. Доступ: <https://nitforyou.com/storytelling/>

Данная методика была разработана Дэвидом Армстронгом, являющимся главой корпорации Armstrong International. В процессе создания сторителлинга им был учтен следующий психологический фактор: рассказы значительно легче воспринимаются, они более увлекательны и интересны, чем логические доводы и сухие рассуждения. После того, как человек выслушал вас, он начинает вам доверять. Вам же становится существенно проще убедить его в чем-то или мотивировать на какие-то действия.

Виды сторителлинга:

- Культурный - повествует о ценностях, нравственности и верованиях;
- Социальный. Сплетни относятся к социальному сторителлингу. Люди делятся новостями обо всем и обо всех, начиная с коллег по работе и заканчивая знаменитостями;
- Мифы, легенды. Это особый вид историй, которые повествуют о возможно правдивых событиях, но это трудно подтвердить, поскольку никто не знает точно, откуда миф пошел изначально;
- Необъяснимое. Это истории о мистических существах, призраках, НЛО, ужасных людях;
- Семейный. Семейные легенды хранят историю ваших родственников;
- Дружеский. Такие истории объединяют друзей, поскольку они вспоминают о каком-то опыте, пережитом вместе;
- Личный. Личные истории говорят о вашем опыте и переживаниях;
- Коммерческий. Истории, которые используются для создания своего бренда, для продвижения марки, товара, идеи, для привлечения людей;
- **Цифровой сторителлинг (digital storytelling)** - сочетание искусства рассказывать истории с использованием разнообразных цифровых устройств: рисунки, видео, аудио и так далее.

Сторителлинг в образовании:

- Отличный способ разнообразить занятия, чтобы найти подход и заинтересовать любого ребенка. Не требует затрат и может быть использован в любом месте и в любое время;
- Форма дискурса, потому что рассказы представляют большой интерес, а так же развивают фантазию, логику и повышают культурное образование;
- Детям сторителлинг помогает научиться умственному восприятию и переработке внешней информации, обогащает устную речь, усиливает культурное самосознание, помогает запомнить материал, развивает грамотность;
- Помогает осваивать полезные сервисы и инструменты Интернета для создания историй;
- Успешно используется в проектной и совместной деятельности учащихся.

Нас интересует создание цифровой истории.

Элементы цифровой истории:

- Основная точка зрения автора;
- Ключевой вопрос, который держит внимание зрителя и на который будет дан ответ в конце истории;
- Эмоциональное содержание – серьезные проблемы, касающиеся лично каждого, и которые объединяют историю со зрителем;
- Дар голоса – способ придать особенность вашей истории при помощи вашего голоса, чтобы помочь зрителям понять историю, слиться с ней, сопереживать героям;
- Сила звуков – Мелодии и звуки, которые подходят для истории;
- Экономия – Помните, что нужно знать меру и не перегружать зрителя нагромождением деталей;

- Стимуляция действия – ритм истории, то есть насколько быстро или медленно она развивается.

Все истории длятся не больше двух-трех минут и применяются для рассказа личных историй, для описания исторических моментов, при написании сценариев, либо чтобы донести информацию до аудитории.

5. Технология проектного обучения

«В настоящее время востребован специалист, который не будет искать инструкций, а вступит в жизнь с уже сложившимся творчеством, проектно-конструкторским и духовно-личностным опытом» А. Дистервег.

Проектирование осваивается современным человеком в силу необходимости его применения в различных сферах жизни, профессиональной и пр. деятельности. Зачастую человек, владеющий проектированием, бывает успешнее, чем не владеющий. В чем феномен проектирования? Почему в современном обществе необходимо применять проектный подход, решая проблемы, принимая решение?

В разных жизненных и профессиональных ситуациях человеку приходится сталкиваться с множеством проблем. Чтобы избежать ошибок, сделать выбор способа решения проблемы оптимальным, ему необходимо уметь ставить конкретные задачи, принимать ответственное решение, поэтапно планировать действия, выбирать оптимальный ход своих действий, продумывать особенности взаимодействия с другими, объективно оценивать свои возможности для достижения поставленных целей, рефлексировать свою деятельность и деятельность других, анализировать результаты. Все это - составляющие проектирования.

Проект (от projectus (лат.) - брошенный вперед):

- 1) реалистичный замысел, план о желаемом будущем. Содержит в себе рациональное обоснование и конкретный способ осуществления;
- 2) совокупность документов (расчетов, чертежей, макетов и т. д.) для создания какого-либо продукта;
- 3) метод обучения, основанный на постановке социально значимой цели и ее практическом достижении. Проект как метод обучения не привязан к конкретному содержанию и может быть использован при изучении любой учебной дисциплины, а также междисциплинарного курса, профессионального модуля.

В самом общем плане проект - это ограниченное во времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов и специфической организацией (В.Н. Бурков, Д.А. Новиков).

Метод проектов - технология моделирования и организации образовательных ситуаций, в которых обучающиеся выполняют комплекс действий по решению значимой для себя проблемы; осуществляют деятельность, направленную на создание материальной (и/или духовной) ценности, обладающей субъективной или объективной новизной.

Метод проектов в профессиональном образовании - это самостоятельная деятельность студента, осуществляемая под гибким руководством преподавателя, направленная на решение исследовательской или социально значимой прагматической проблемы и на получение конкретного результата в виде материального и/или идеального продукта.

Профессиональное образование, с позиций проектного подхода, - это процесс формирования опыта решения значимых для личности проблем на основе использования накопленного в процессе жизнедеятельности социокультурного опыта и осмысление его в контексте профессиональной деятельности.

В профессиональном образовании проект рассматривается как «открытая и динамичная форма организации учебной деятельности студентов и педагогической деятельности преподавателя, которая предполагает их выбор и творческое решение». Эти возможности не может в полной

мере обеспечить традиционный урок, как бы его не называли.

Рассматривая проблемы проектирования, можно говорить о проекте как результате проектировочной деятельности и как форме организации совместной деятельности субъектов образовательного процесса.

Учебный проект - это совокупность самостоятельно выполненных работ различных видов, представленных в форме заранее обусловленного результата. Учебное проектирование можно рассматривать как форму совместной исследовательской деятельности преподавателя и студентов, в процессе которой у будущих специалистов формируются исследовательские интересы и совершенствуются профессиональные навыки. В ходе проектирования формируются разнообразные учебные и рабочие группы, выполняющие в зависимости от целей проектной деятельности и этапа ее реализации различные функции. Особенно это важно в случае учебного проектирования, где от персонального состава и масштаба проектных групп, от точности распределения функции между участниками проекта во многом зависит результат.

Для студентов овладение основами проектирования чрезвычайно актуально, поскольку открывает новые возможности в активизации процессов познания, обогащении опыта, развитии самостоятельности, креативности, интеллектуальных, волевых качеств и т.п. Образовательный процесс для студента наполняется личностным смыслом, становится интересным, вызывает чувство удовольствия от удовлетворения собственных познавательных и профессиональных потребностей и интересов.

Структура образовательного процесса, организованного по технологии проектного обучения.

В общем виде структура образовательного процесса, организованного по технологии проектного обучения включает в себя:

- Подготовка.
- Непосредственная разработка проекта.
- Оформление итогов.
- Презентация.
- Рефлексия.

Подготовка состоит из следующих частей:

Выбор темы проекта. От преподавателя необходимо: составить список тем проекта. От обучающихся требуется: отдать предпочтение одной из тем проекта путем обсуждения. При этом допускается предложение новых тем проекта.

Расчленение темы проекта на несколько подтем. От преподавателя необходимо: составить список подтем проекта. От обучающихся требуется: отдать предпочтение нескольким подтемам проекта путем обсуждения. При этом также допускается предложение новых подтем проекта.

Разделение учебной группы студентов на подгруппы в соответствии с подтемами проекта. Несмотря на то, что это делается обучающимися, руководство все равно остается за преподавателем – он имеет право на внесение изменений.

Материальное обеспечение проекта. Формулирование вопросов и сбор учебной литературы относится к компетенции преподавателя, но свою лепту внести могут и обучающиеся, точнее, их часть.

Принятие решения по поводу того, в какой *форме* будут оформляться *итоги проекта*. Это может сделать как преподаватель, так и студенты или вместе. Самыми распространенными формами оформления итогов проекта являются натуральные объекты, медиаматериалы – аудио и видео.

Непосредственная разработка проекта. При непосредственной разработке проекта от преподавателя необходимо: профессиональное консультирование обучающихся; координация действий обучающихся; мотивирование обучающихся. От обучающихся требуется осуществление учебной деятельности.

Оформление итогов При оформлении итогов от преподавателя необходимо тоже самое, что

и при непосредственной разработке проекта. От обучающихся требуется оформить итоги в группах и во взаимодействии между группами.

Презентация На презентации от преподавателя необходимо организовать ее – пригласить студентов со старших курсов и/или представителей работодателей, выпускников для оценки.

Рефлексия При рефлексии преподаватель учитывает оценки обучающихся. А обучающиеся – процесс, свои оценки и оценки других.

Критерии оценки образовательного процесса, организованного по технологии проектного обучения

Критериями оценки образовательного процесса, организованного по технологии проектного обучения, являются: достигнуты ли цели в рамках проекта; достигнуты ли цели вне рамок проекта, что, согласно идее технологии проектного обучения, самое главное. Если достигнуты цели в рамках проекта, то можно говорить и о том, что достигнуты цели вне рамок проекта, т.е. имеет место улучшение способности студента к проектной деятельности.

Принципы технологии проектного обучения

- 1) в центре внимания – студент, содействие развитию его творческих способностей;
- 2) образовательный процесс строится не в логике учебной дисциплины или профмодуля, а в логике деятельности, имеющей личностный смысл для студента, что повышает его мотивацию в освоении видов профессиональной деятельности;
- 3) индивидуальный темп работы над проектом обеспечивает выход каждого студента на свой уровень развития;
- 4) комплексный подход в разработке учебных проектов способствует сбалансированному развитию основных психических функций студента;
- 5) глубокое, осознанное усвоение ОК обеспечивается за счет универсального их использования в разных ситуациях.

Главная миссия проектов - вводить обучающихся в деятельность проектирования. Эта задача трудная, поскольку она предполагает хорошее овладение деятельностным подходом и отличается от других типов деятельности, тем, что студент не защищает, а представляет результат деятельности, не получая за него отметку.

Метод проектов предполагает использование окружающей жизни, как лаборатории, в которой происходит процесс познания. «Всё из жизни - всё для жизни» - таков лозунг данной педагогической технологии.

Проектная деятельность выступает основой, необходимым условием для формирования проектной культуры, проектного мышления.



Выполните тест и практическое задание. Для выполнения практического задания необходимо изучить теоретические материалы по теме «Современные образовательные технологии» и в сети Интернет (ссылки в теоретических материалах). На основе изученных источников заполните таблицу.

Детали и дополнительные материалы на <https://lms.trueskills.ru/course/view.php?id=3§ion=21>

ПК 8.1.	Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.
ПК 8.2.	Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.
ПК 8.3.	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.

Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

ПМ.08. «Разработка дизайна веб-приложений»	
ЗНАТЬ:	<ul style="list-style-type: none"> • нормы и правила выбора стилистических решений; • современные методики разработки графического интерфейса; • требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); • государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений.
УМЕТЬ:	<ul style="list-style-type: none"> • создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений; • выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение; • создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике; • разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.
ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В:	<ul style="list-style-type: none"> • разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика; • создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений; • разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.

Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.08. "Разработка дизайна веб-приложений". Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (по разделам).

Профессиональные компетенции	Критерии оценки
ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	Оценка «отлично» - разработаны эскизы пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; обоснован выбор эскиза для дальнейшей разработки; разработана и обоснована схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль. ...
ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.	Оценка «отлично» - проанализированы предметная область, государственные стандарты (и/или законодательство региона) и целевая аудитория; на основе анализа сформированы и оформлены в стандартном виде ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; требования сгруппированы и выбрано дизайнерское решение. ...

<p>ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением относительных размеров, контрольных точек и вложенных объектов; макет корректно отображается на различных устройствах; заданные элементы интегрированы в дизайн оптимальным образом; разработанный дизайн полностью соответствует современным стандартам.</p>
--	---

МОДУЛЬ 10. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА С ПРИМЕНЕНИЕМ СТАНДАРТОВ ВОРЛДСКИЛЛС КАК БАЗОВЫХ ПРИНЦИПОВ ОБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ КАДРОВ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДАМИ.

Демонстрационный экзамен – форма оценки соответствия уровня знаний, умений, навыков студентов и выпускников, осваивающих программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретным профессии или специальности в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия.



Методика организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.

Инструкция по подготовке и проведению демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия для главных экспертов

<https://worldskills.ru/nashi-proektyi/demonstracziornyij-ekzamen/documents/>

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ

Демонстрационный экзамен проводится с целью определения у студентов и выпускников уровня знаний, умений, навыков, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретным профессии или специальности в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия.

Демонстрационный экзамен обеспечивает качественную экспертную оценку в соответствии с международными стандартами, так как в предлагаемой модели экспертное участие, в том числе представителей работодателей требует подтверждения квалификации по стандартам Ворлдскиллс Россия.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ

Эксперт – лицо, подтвердившее знания, умения и навыки по какой-либо компетенции в соответствии с требованиями Союза «Ворлдскиллс Россия» (сертифицированный эксперт Ворлдскиллс), а также лицо, прошедшее специализированную программу обучения, организованную Союзом «Ворлдскиллс Россия» и имеющее свидетельство о праве проведения демонстрационного экзамена, корпоративных и региональных чемпионатов по стандартам Ворлдскиллс Россия.

Главный эксперт на площадке (Главный эксперт) – эксперт, определенный в соответствии с порядком, установленным Союзом «Ворлдскиллс Россия» ответственным по организации и проведению демонстрационного экзамена на определенной площадке по какой-либо компетенции и наделенный

Основное требование ко всем экспертам, участвующим в оценке задания участников:

ОСОБЕННОСТИ ЗАДАНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ВЕБ-ДИЗАЙН И РАЗРАБОТКА»

Оценочные материалы, разработанные экспертным сообществом Ворлдскиллс в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Веб-дизайн и разработка» содержат комплекты оценочной документации (далее – КОД) трёх уровней:

КОД № 1 - комплект максимального уровня, предусматривающий задание с максимально возможным баллом 100 баллов и продолжительностью 18 часов для оценки знаний, умений и навыков по всем разделам Спецификации стандарта компетенции «Веб-дизайн и разработка».

КОД № 2 с максимально возможным баллом 80 баллов и продолжительностью 14 часов, предусматривающий задание для оценки знаний, умений и навыков по основным требованиям Спецификации стандарта компетенции «Веб-дизайн и разработка».

КОД № 3 - комплект минимального уровня, предусматривающий задания с максимально возможным баллом 40,5 баллов и продолжительностью 7 часов, для оценки знаний, умений и навыков по минимальным требованиям Спецификации стандарта компетенции «Веб-дизайн и разработка».



Оценочные материалы для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Веб-дизайн и разработка».

Ссылка с сайта worldskills.ru.

https://drive.google.com/drive/folders/1nnzur9jaP2dOHmhjz0MQcqBtt7FP_A9nM

 Укажите, сколько дней проходит демонстрационный экзамен по различным КОД и какие сферы Веб-разработки он преимущественно затрагивает.

	КОД 1	КОД 2	КОД 3
Время проведения (часы)	18	14	7
Максимальный балл	100	80	41 ²
Получение участниками скиллс-паспорта	ДА	ДА	ДА
Время проведения (дни)			
Сферы Веб-разработки			

² Может отличаться в зависимости от варианта задания

ОЦЕНКА КВАЛИФИКАЦИИ СТУДЕНТА (ВЫПУСКНИКА) В ХОДЕ ДЕМОСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ

Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, установленными для оценки конкурсных заданий региональных чемпионатов «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia), включая использование форм и оценочных ведомостей для фиксирования выставленных оценок и/или баллов вручную, которые в последующем вносятся в систему CIS. Оценка не должна выставляться в присутствии участника демонстрационного экзамена.



Материалы для организаторов чемпионатов.

Типовой Регламент Регионального чемпионата «Молодые профессионалы» (WORLDSKILLS RUSSIA)

<https://worldskills.ru/o-nas/dokumentyi/dokumentyi-po-proektam/>



На основании Типового регламента регионального чемпионата «Молодые профессионалы» (WORLDSKILLS RUSSIA) и другой документации заполните таблицу, указав правила судейства и оценивания конкурсного задания.

	Объективные аспекты	Судейские аспекты
Количество экспертов при оценке задания		
Результат оценки экспертов по аспекту		
Возможность разногласий между экспертами в оценке		
Время подписания оценочных ведомостей		
Возможность проверки аспекта лишь у некоторых участников		
Возможность проверки аспекта у участника из одного с экспертом образовательного учреждения		
Возможность различной трактовки аспекта для разных участников		



Какие основные трудности Вы видите при проведении демонстрационного экзамена в вашем учебном учреждении? Насколько Вы, ваши коллеги и студенты готовы к ДЭ? Зафиксируйте информацию для дальнейшего обсуждения.

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ В ФОРМЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО КОД 1.3

Задание демонстрационного экзамена разрабатывается на основе конкурсного задания чемпионата. Задание выполняется по тем же правилам, что и чемпионатное.



Выполните задание по методике проведения демонстрационного экзамена. Оцените выполненное задание по прилагаемым аспектам оценки. В качестве основы данного задания взят первый день Вузовского открытого отборочного чемпионата Московского Политеха по стандартам WorldSkills 2018.

ОБЩЕЕ ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ

7 часов без учета перерыва на обед, включая перерывы для разминки и отдых. Задание состоит из двух модулей, выполняемых в один день: 4 часа до перерыва на обед (Модуль

1) и 3 часа после перерыва (Модуль 2). Произведенные в отведенное для работы над Модулем 2 изменения не учитываются при оценке экспертами результата выполнения Конкурсного задания по аспектам Модуля 1.

Конкурсант получает задания Модулей 1/2 одновременно и по собственному решению имеет право приступать к выполнению задания Модуля 2 в отведенное на первый модуль время. Однако, оценка второго модуля будет производиться только после окончания времени на его выполнение.

ТЕКСТ ЗАДАНИЯ

Для привлечения внимания к своей продукции, занимающаяся онлайн торговлей, компания приняла решение запустить браузерную онлайн игру, результатом выигрыша в которой могут быть, как материальные призы (суперприз), так и бонусы и/или скидки на ее продукцию.

Для поддержания интереса у различной целевой аудитории было решено реализовать два режима игры: пошаговый и интерактивный. В первом случае игра не предполагает оценку времени реакции и принятия игроком решений, хотя и ограничена во времени. Во втором случае в игре появляются элементы аркады, где важным фактором для выигрыша является скорость взаимодействия с игрой.

Вам необходимо разработать дизайн, реализовать указанный функционал игры, а также разработать понятный и удобный интерфейс игры без изменения игровой логики. HTML и CSS код должны быть валидными.

Создаваемые файлы должны быть структурированы и содержать комментарии. Программный код должен выполняться без отображения ошибок, в том числе в консоли браузера. Для проверки функционирования будет использован браузер Google Chrome, однако приложение будет также запущено в браузере Mozilla Firefox Developer Edition для проверки кроссбраузерности.

МОДУЛЬ 1. БРАУЗЕРНАЯ ИГРА. ПОШАГОВЫЙ РЕЖИМ

Основное поле игры представляет собой 2D-доску, разделенную на 25 (5x5) одинаковых квадратов. В начале игры на нижней горизонтальной линии выстраиваются фигуры первого игрока, на верхней – второго. Игра оканчивается победой того игрока, фигур которого остается на доске остается больше через отведенное время. При этом реализуются следующие правила.

1. Изначально набранные каждой фигурой очки равны 1.
2. Ходы игроков осуществляются последовательно, первым ходит игрок с фигурами на нижней линии.
3. В каждый ход обязательно необходимо сдвинуть, используя захват мышью (*drag & drop*), одну и только одну свою фигуру на одну клетку (вниз, вправо, влево или вверх).

4. Фигура не может ходить за пределы игрового поля.
5. Фигура не может быть сдвинута на соседнюю клетку, если она занята другой фигурой игрока.
6. Если фигура пытается занять клетку с фигурой противника, они вступают в единоборство.
7. В единоборстве побеждает фигура с большим количеством набранных очков. При этом очки победившей фигуры увеличиваются на 1. Если у фигур одинаковое количество набранных очков – победа определяется генератором случайных чисел (вероятность победы одинакова у обоих игроков).
8. Победенная фигура удаляется с доски, а победившая – занимает ее место.
9. Игра заканчивается если все фигуры одного из игроков удалены с доски или закончилось время игры.
10. Набранные игроком очки равны сумме очков, набранных всеми оставшимися на поле его фигурами.
11. Побеждает игрок, набравший больше очков. В случае равенства очков побеждает второй игрок.

Интерфейс игры представляет собой три экрана, содержащий следующие функциональные и информационные элементы.

Стартовый экран

Содержит название игры, ФИО разработчика, графическую инструкцию к игре (не менее 4 отдельных графических изображений), поля для ввода имен игроков, кнопку "Старт", элемент для выбора длительности игры (от 10 до 100 секунд с шагом 10 секунд, по умолчанию – 30) элемент для выбора типа второго игрока: человек или компьютер. Во втором случае поле для ввода имени второго игрока становится неактивным, а его содержимое принимает значение "Робот".

При нажатии на кнопку "Старт" проверяется заполнение полей с именами игроков: если имена заполнены (от 4 до 8 символов каждое, человек не может выбрать имя "Робот", имена игроков должны быть разными) – осуществляется переход к Основному экрану игры.

Основной экран игры

Содержит название игры, таймер обратного отсчета, имена первого и второго игроков, текущее количество очков первого и второго игроков, основное поле игры.

Таймер отсчитывает оставшееся до окончания игры время, работает в формате мм:сс (минуты, секунды) без перезагрузки страницы, уменьшая свое значение каждую секунду. Начальное значение таймера задается на стартовом экране.

Имена первого и второго игроков задаются на стартовом экране. Текущее количество набранных ими очков располагается непосредственно около их имени и соответствуют правилам игры. Значение набранных очков обновляются после каждого хода (включая последний) без перезагрузки страницы. В случае выбора игры с компьютером, ходы второго игрока осуществляются автоматически.

После окончания игры по центру экрана должно появляться всплывающее модальное окно (рамка толщиной 1px зеленого цвета) с полупрозрачным (50%) белым фоном, 100% непрозрачным текстом "Игра закончена!" и 100% непрозрачной красной кнопкой с надписью: "ОК". При нажатии на кнопку осуществляется переход на экран Завершения игры.

Экран завершения игры

Содержит надпись: "Победил игрок ...!", с указанием имени победившего игрока и кнопку "Играть снова", при нажатии на которую осуществляется переход на Стартовый экран. При этом имена игроков и другие настройки игры должны быть выставлены по умолчанию также, как и в прошлый раз.

В случае, если вторым игроком был компьютер, выводится таблица с 5 лучшими игроками в порядке убывания рейтинга. Рейтинг игроков определяется по следующим правилам: в случае победы к рейтингу игрока прибавляются все набранные им очки, умноженные 100 и деленные на заданное время игры (минимум 1 очко рейтинга). В случае ничьи – 50% от полученного по описанному выше правилу значения (возможно 0 очков рейтинга). Рейтинг проигравших игроков снижается на 1 очко. В

таблице должны быть столбцы: имя, очки рейтинга, количество игр с компьютером, количество игр всего.

Входные данные

Вы можете использовать любые медиа из папки Module_1 или разрабатывать свои.

Выходные данные

Результатом работы является размещенная на сервере и доступная по URL "xxx/m1/" игра, реализующая описанную выше функциональность. Дизайн и графическое представление игры может быть любым, но соответствовать общепринятым нормам и ожиданиям от подобных продуктов, соответствовать заявленным целям. Структура каталогов и имена файлов могут быть любыми, но они должны соответствовать общепринятым правилам и нормам.

Перемещение файлов в любую другую папку на сервере (в том числе и недоступную для Конкурсанта, но с такими же настройками прав доступа) не должно сказываться на работоспособности игры в случае сохранения внутренней структуры каталогов.

МОДУЛЬ 2. БРАУЗЕРНАЯ ИГРА. ИНТЕРАКТИВНЫЙ РЕЖИМ

Результат работы Модуля 1 необходимо доработать до заявленных требований. Вам необходимо реализовать следующие функции.

1. При победе фигуры игрока в схватке с вероятностью 50% ему выпадает купон, содержащий либо скидку от 10 до 50% (вычисляется произвольно с шагом 5%), либо бонус от 100 до 1000 руб. (вычисляется произвольно с шагом 100 руб.). Тип купона определяется генератором случайных чисел (вероятности выпадения одинаковы).
2. Выпавшие купоны имеют уникальный код из 4 символов (генерируется на стороне сервера, не может повторяться ни у одного игрока).
3. Информация о всех купонах выводится на экране завершения игры. При старте новой игры данные о купонах не теряются. При двойном клике левой кнопкой мыши на купон он удаляется (с подтверждением действия) и более не выводится.
4. После любых 2х побед игроку автоматически добавляется суперприз: купон на подарок. Данный купон обрабатывается по тем же правилам, что и остальные.
5. В списке порядок отображения купонов определяется очередностью получения (первыми выводятся полученные последними купоны), однако купоны на подарки всегда выводятся в начале.
6. В игры с компьютером схватка фигур производится в виде мини-игры в модальном окне, осуществляющейся по следующим правилам.
 - 6.1 Фигуры игроков располагаются в замкнутом квадрате, ширина и высота которого не менее 80% от размеров окна браузера (имена игроков, таймер и другая информация должна быть видна).
 - 6.2 Фигура компьютера в начальный момент времени располагается по центру правой стены квадрата, человека – по центру левой.
 - 6.3 Фигура человека (клавиши на клавиатуре "вверх" и "вниз") и компьютера (автоматически) могут перемещаться вверх и вниз внутри квадрата. Движение влево и вправо запрещено.
 - 6.4 В зависимости от количества нажатий на клавишу арифметически растёт/уменьшается скорость передвижения фигуры человека (максимальная скорость после 10 нажатий, далее рост прекращается). Фигура компьютера может менять скорость передвижения произвольным образом, но ее скорость не может превышать максимальную для фигуры человека.
 - 6.5 При достижении верхней или нижней границы квадрата направление движения фигуры автоматически меняется на противоположное без изменения скорости.
 - 6.6 При нажатии на клавишу пробел или клик по специальной области экрана фигура игрока осуществляет выстрел. Компьютер может осуществлять выстрел в любой момент

- времени, но не чаще чем раз в 3 секунды.
- 6.7 Направление выстрела зависит от скорости фигуры: если она стоит на месте выстрел происходит строго горизонтально, если движется с максимальной скоростью – под углом 30 градусов к вертикали по направлению движения. Промежуточные значения скорости соответствуют углам от 90 до 30 градусов пропорционально и соответственно.
 - 6.8 Выстрел представляет собой пулю. Скорость всех пуль всегда постоянная и одинаковая.
 - 6.9 При достижении границы квадрата выстрел отражается от нее без изменения скорости. Угол падения пули равен углу отражения.
 - 6.10 После трех отражений, при взаимодействии с границей четвертый раз, пуля исчезает (взрывается) и больше не взаимодействует.
 - 6.11 При попадании одной пули в другую они взаимно уничтожают друг друга.
 - 6.12 При попадании любой пули в фигуру ее очки уменьшаются на 1, а пуля исчезает.
 - 6.13 Схватка останавливается, когда количество очков у какой-либо фигуры становится равным 0. После этого пули перестают наносить какой-либо урон.
 - 6.14 После завершения схватки фигура с нулевыми очками объявляется проигравшей, а с ненулевыми – выигравшей. Ничья в схватке не предусмотрена.
 - 6.15 Во время схватки основной таймер игры приостанавливается.
7. После завершения мини-игры модальное окно закрывается, таймер запускается, ход переходит компьютеру.

Входные данные

Вы можете использовать любые медиа из папки Module_2 или разрабатывать свои. Вы можете и должны использовать результаты работы над заданием Модуля 1. Однако следует помнить, что полученные при выполнении Модуля 1 результаты не оцениваются повторно.

Выходные данные

Результатом работы является размещенная на сервере и доступная по URL "xxx/m2/" игра, реализующая описанную выше функциональность. Перемещение файлов в любую другую папку на сервере не должно сказываться на работоспособности игры в случае сохранения внутренней структуры каталогов.

УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

Для выполнения задания допускается использование только установленных средств и ПО локального компьютера, доступных ресурсов сервера. Не допускается использование Интернета с рабочих компьютеров в любом виде, flash-накопителей, телефонов, ноутбуков, сторонних материалов на серверах. Разрешены JS-библиотеки: jQuery, jQuery UI. JavaScript фреймворки запрещены.

Нарушение указанных Условий выполнения задания является нарушением принципов WorldSkills и влечет за собой включая удаление участника с площадки.

СУБКРИТЕРИИ И АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ЗАДАНИЯ

	Аспект	Описание	Балл	
А1. Пошаговый режим игры	О	Работа доступна по URL	В браузере при вводе URL из задания открывается стартовый экран	0,50
	О	Правильная структура и имена файлов	Используются мнемонические имена файлов и каталогов, структура каталогов логически обоснована	0,25
	J	Представленный результат соответствуют требованиям конкурсного задания	0	Задание не выполнено совсем или не реализована необходимая для игрового процесса часть функционала
1	Реализована лишь минимально необходимая для процесса игры часть функционала			

			2	Задание полностью выполнено, но имеются некоторые, не влияющие на игровой процесс, несоответствия		
			3	Задание полностью реализовано, все требования полностью выполнены		
A2. Интерактивный режим игры	O	Работа доступна по URL	В браузере при вводе URL из задания открывается стартовый экран		0,50	
	J	Представленный результат соответствуют требованиям конкурсного задания	0	Задание не выполнено совсем или не реализована необходимая для игрового процесса часть функционала	0,75	
			1	Реализована лишь минимально необходимая для процесса игры часть функционала		
			2	Задание полностью выполнено, но имеются некоторые, не влияющие на игровой процесс, несоответствия		
			3	Задание полностью реализовано, все требования полностью выполнены		
B1. Пошаговый режим игры	O	Реализована графическая инструкция к игре	Не менее четырех отдельных изображений на стартовом экране		0,25	
	O	Руководство соответствует правилам игры	Изображения отражены правила хода фигур и способ определения победителя в единоборстве		0,50	
	O	Имена элементов JS-скриптов	Используются мнемонические имена функций, объектов и методов		0,25	
	J	Комментирование и структура CSS-кода	0	Комментарии отсутствуют либо представлены только автоматически сгенерированные комментарии, структура CSS не наблюдается		0,25
			1	Представлены некоторые комментарии, отслеживается структурированность		
2			Комментарии представлены, но не в полном объеме, код структурирован			
3			Грамотное комментирование кода, код хорошо структурирован			
B2. Интерактивный режим игры	O	Реализована генерация купонов трех типов	Выпадают купоны на бонус, скидку, приз		0,50	
	J	Комментирование и структура JS-кода	0	Комментарии отсутствуют либо представлены только автоматически сгенерированные комментарии, структура CSS не наблюдается		0,25
			1	Представлены некоторые комментарии		
			2	Комментарии представлены, но не в полном объеме		
			3	Грамотное комментирование кода		
C1. Пошаговый режим игры	O	Стартовый экран содержит все необходимые элементы	Название, ФИО, графическая инструкция, поля для ввода имен, элемент выбора типа соперника, кнопку		0,50	
	O	Основной экран содержит все необходимые элементы	Название игры, таймер, имена игроков, очки, игровое поле		0,50	
	O	Набранные очки соотносены с игроком	Очки на стартовом экране располагаются рядом с именем игрока		0,10	
	O	Формат таймера	мм:сс		0,10	

	О	Рамка окна окончания игры	Зеленая, толщина 1px	0,10	
	О	Фон окна окончания игры	Белый, прозрачность 50%	0,10	
	О	Текст в окне окончания игры	Непрозрачный (вне зависимости от фона)	0,10	
	О	Кнопка в окне окончания игры	Красная, непрозрачная (вне зависимости от фона)	0,10	
	О	Основное поле игры соответствует заданию	5x5 квадратов	0,20	
	О	Фигуры первого и второго игрока	Отличаются друг от друга	0,20	
	О	Экран завершения игры содержит все необходимые элементы	Надпись, имя победителя, кнопка, таблица (при игре с компьютером)	0,50	
	О	Единообразии элементов интерфейса	Информационные и функциональные элементы одного типа оформлены одинаково (цвет, размер, шрифт)	1,00	
	J	Интерфейс стартового экрана	0	Дизайн не соответствует нормам, целям и ожиданиям	0,50
			1	Дизайн подходит для игры, но реализован недостаточно хорошо	
			2	Дизайн хорошо проработан, но присутствуют видимые огрехи	
			3	Дизайн отлично проработан, визуально замечаний не наблюдается	
	J	Интерфейс основного экрана игры	0	Дизайн не соответствует нормам, целям и ожиданиям	1,50
			1	Дизайн подходит для игры, но реализован недостаточно хорошо	
			2	Дизайн хорошо проработан, но присутствуют видимые огрехи	
			3	Дизайн отлично проработан, визуально замечаний не наблюдается	
	J	Интерфейс экрана завершения игры	0	Дизайн не соответствует нормам, целям и ожиданиям	0,50
			1	Дизайн подходит для игры, но реализован недостаточно хорошо	
			2	Дизайн хорошо проработан, но присутствуют видимые огрехи	
			3	Дизайн отлично проработан, визуально замечаний не наблюдается	
С2. Интерактивный режим игры	О	Дизайн купонов	На купонах указан код	0,10	
	О	Поле мини-игры представляет собой квадрат	Квадрат ограничен	0,10	
	О	Расположение фигур соответствует заданию	Игрок - по левой границе, компьютер - по правой	0,10	
	О	Дизайн пули	Пуля ограничена в размерах	0,10	
	О	Эффект взрыва	Показан эффект взрыва	0,10	
	J	Дизайн фигур	0	Дизайн не соответствует нормам, целям и ожиданиям	1,00

		1	Дизайн подходит для игры, но реализован недостаточно хорошо	
		2	Дизайн хорошо проработан, но присутствуют видимые огрехи	
		3	Дизайн отлично проработан, визуально замечаний не наблюдается	
	J	0	Дизайн не соответствует нормам, целям и ожиданиям	2,00
		1	Дизайн подходит для игры, но реализован недостаточно хорошо	
		2	Дизайн хорошо проработан, но присутствуют видимые огрехи	
		3	Дизайн отлично проработан, визуально замечаний не наблюдается	
D1. Пошаговый режим игры	O	Валидность HTML кода	Штраф - 0,5 за каждый тип ошибки	2,00
	O	Валидность CSS кода	Штраф - 0,5 за каждый тип ошибки	2,00
	O	Верстка стартового экрана позволяет вводить необходимые данные	Имена игроков, длительность, тип второго игрока - согласно требованиям задания	0,25
	O	Верстка основного экрана игры не ломается при изменении размеров экрана браузера	Изменяется ширина браузера Chrome	0,50
	O	Верстка экрана завершения игры содержит необходимые элементы	Купоны, таблица рекордов (в соответствующем режиме), надписи и кнопки - без наложения друг на друга	0,25
	O	Кроссбраузерность	Штраф - 0,25 за каждое несоответствие (рассматривается взаимное расположение элементов над, слева, справа, под и т.п., а также их размеры и отступы между ними)	1,00
D2. Интерактивный режим игры	O	Реализован вывод всех купонов	На экране завершения игры, вне зависимости от их количества - верстка не ломается	1,00
	O	Реализовано окно подтверждения удаления купона	Используется самостоятельно сверстанный блок, не стандартное уведомление	1,00
	O	Таблица рекордов содержит необходимые заголовки столбцов	Имя, очки рейтинга, количество игр с компьютером, количество игр всего	0,25
	O	При загрузке мини- игры все элементы стоят на своих местах	Фигуры, поле, область для открытия огня	1,00
	O	Размер поля мини-игры - не менее 80% от размера окна браузера	80% или больше, измеряется ширина окна	0,50
	O	При открытии мини- игры видны имена игроков, таймер	Поле мини-игры не перегораживает информацию при распаковании окна браузера	0,25

	О	Поле мини-игры не меняет своих пропорций при изменении размера окна браузера	Изменяется ширина окна	1,00
Е1. Пешаговый режим игры	О	Тип игрока	Выбор типа игрока Компьютер устанавливает его имя как Робот	0,10
	О	Валидация имен игроков	от 4 до 8 символов, человек не может выбрать имя Робот, не могут совпадать	0,25
	О	Кнопка Старт	Переход к основному экрану игры	0,10
	О	Игра с компьютером	Ходы компьютера осуществляются автоматически, по правилам игры	1,00
	О	Первый ход у игрока на нижней линии	Первым ходит первый игрок	0,10
	О	Очередность ходов	Ходы осуществляются по очереди	0,10
	О	Ход фигуры	За один ход можно сдвинуть вверх/вниз/вправо или влево только 1 фигуру	0,10
	О	Перемещение фигуры	Используется D&D мышью	0,50
	О	Нельзя переместиться на занятое место	Фигура не может быть перемещена на занятое другой фигурой игрока место	0,10
	О	Нельзя пропустить ход	Изменение положения фигуры обязательно	0,10
	О	Атака чужой фигуры	При перемещении на занятое чужой фигурой место на клетке остается победившая	0,10
	О	Победа в единоборстве фигур	Побеждает фигура с большим количеством очков	0,25
	О	Победа при равенстве очков	Вероятность 50/50. Проверяется серией не более 5 схваток	0,10
	О	Очки фигуры	Очки победившей фигуры увеличиваются на 1	0,10
	О	Проигрыш фигуры	Проигравшая фигура удаляется с доски	0,10
	О	Отображение очков фигуры	Выводится информация об очках всех фигур	0,50
	О	Таймер	Тайме окончания игры работает корректно: формат мм:сс, интервал 1 сек	0,50
	О	Окончание по таймеру	При обнулении таймера игра заканчивается	0,10
	О	Окончание полной победой	При уничтожении всех фигур игрока – игра останавливается	0,10
	О	Очки игрока	Корректное отображение текущего счета игры	0,50
	О	Победа	Корректное определение победителя	0,10
	О	Кнопка "Играть" снова	При нажатии осуществляется переход на стартовый экран	0,10
	J	Общее впечатление от игры	0 Функционал не реализован или не работает 1 Функционал работает, но есть некоторые неточности 2 Функционал полностью и всегда корректно работает 3 Функционал работает с дополнительными эффектами WOW	2,00
	О	JS код работает без отображения ошибок	Штраф 0,25 за каждый тип ошибки. Проверяется в браузере при запуске мини-игры	0,75

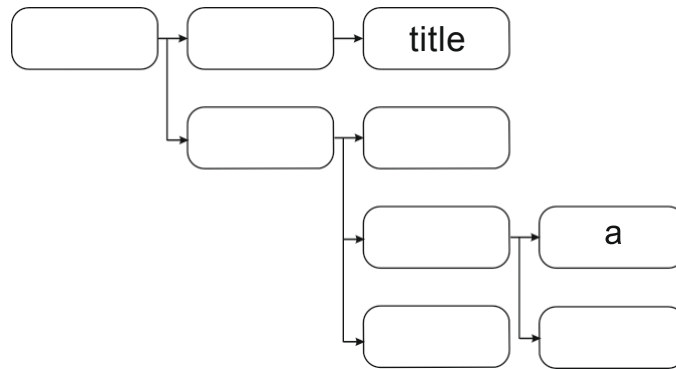
Е2. Интерактивный режим игры	О	Удаление купона	При двойном клике на купон запускается процесс его удаления	0,10
	О	Окно подтверждения удаления купона	Появляется при двойном клике на купон	0,10
	О	При старте мини-игры таймер останавливается	Таймер окончания времени игры останавливается	0,50
	О	Управление фигурой	Нажатие стрелок "Вверх" и "Вниз" на клавиатуре перемещает изменяет скорость и/или направление движения фигуры человека	0,50
	О	Изменение скорости фигуры	Повторное нажатие кнопки усиливает эффект на скорость (до 10 нажатий)	0,50
	О	Скорость фигуры	После отпущения клавиши фигура сохраняет набранную скорость	0,10
	О	Управление фигурой компьютером	Направление движения и скорость фигуры компьютера меняются	0,10
	О	Максимальная скорость фигуры компьютера	Не превышает максимальной скорости фигуры человека; проверяется наблюдением не более 30 секунд	0,25
	О	Отражение фигур от борта	Фигуры при достижении границ квадрата отражаются от борта с прежней скоростью	0,10
	О	При нажатии на пробел происходит выстрел	Вылетает пуля	0,10
	О	При клике мышкой на специальную область экрана происходит выстрел	Вылетает пуля	0,10
	О	Компьютер стреляет	Вылетает пуля	0,10
	О	Частота выстрелов компьютера не чаще раза в 3 секунды	Проверяется наблюдением не более 30 сек	0,10
	О	Направление выстрела	Зависит от скорости. Варьируется от 90 до 30 градусов	1,00
	О	Скорость пуль	Одинаковая и не нулевая	0,10
	О	Отражение пули от бортов	Угол падения равен углу отражения	0,50
	О	Взрыв пули	В четвертое попадание в борт пуля взрывается и исчезает	0,50
	О	Столкновение пуль	Столкнувшиеся пули уничтожают друг друга	0,50
	О	При попадании пули в фигуру ее очки уменьшаются на 1	Любая пуля	0,30
	О	При обнулении очков у любой фигуры схватка прекращается	Пули перестают наносить вред оставшейся фигуре	0,10
	О	После завершения мини-игры таймер запускается	Таймер окончания времени игры останавливается	0,50
	О	Очки фигуры после завершения мини-игры	Равны оставшимся очкам	0,10
J	Впечатление от взрыва пули	0 Пуля просто исчезает (или не исчезает вообще)	0,50	


		1	Взрыв представлен статично		
		2	Реализована анимация взрыва		
		3	Взрыв вызывает эффект WOW		
	J	Общее впечатление от мини-игры	0	Функционал не реализован или не работает	1,50
			1	Функционал работает, но есть некоторые неточности	
			2	Функционал полностью и всегда корректно работает	
			3	Функционал работает с дополнительными эффектами WOW	
F1. Пошаговый режим игры	O	Автоматическая настройка	При повторной игре настройки прошлой не изменяются	0,25	
	O	В ходе игры страницы не перезагружаются	Используется AJAX	0,25	
	O	Выводится таблица рейтинга	Информация рейтинга актуальна	0,50	
	O	Учет рейтинга	Рейтинг учитывается, а таблица выводится только при игре с компьютером	0,25	
	O	Расчет рейтинга	Корректный расчет рейтинга победившего игрока	0,75	
F2. Интерактивный режим игры	O	Код купона	4 символа, уникальность, не меняются у одного и того же купона	0,25	
	O	Купоны	Выводятся все купоны на экране завершения игры	0,10	
	O	Удаленный купон более не выводится	При новой игре	0,10	
	O	Суперприз	Купон на суперприз выдается после 2 побед. Проверяется серией не более 5 игр	0,25	
	O	Порядок вывода купонов	Последние полученные сверху; суперпризы всегда вначале.	0,30	



Проанализируйте задание и аспекты его оценки. Сформируйте мнение о методе проверки каждого аспекта, учитывая ограничение технических средств и разумный интервал времени на этот процесс. Заполните таблицу с обобщенными данными по критериям.

Критерий		Баллы		
Код	Название	Объективные	Судейские	Всего
A	Организация работы и управление			2,50
B	Коммуникативные и межличностные навыки			2,00
C	Графический дизайн веб-страниц			9,50
D	Верстка страниц			11,00
E	Программирование на стороне клиента			16,00
F	Программирование на стороне сервера			3,00




 Заполните таблицу, указав способ поиска и выбора элемента DOM с помощью библиотеки JQuery.


Описание	Примеры использования. Аналог в синтаксисе JQuery
document.getElementById() Элемент с указанным id.	_____
el.getElementsByTagName() Массив элементов с указанным именем тега.	_____
document.getElementsByName() Массив элементов с указанным атрибутом name.	_____
el.getElementsByClassName() Массив элементов с указанным именем класса.	_____
el.querySelectorAll() Массив элементов с указанным CSS-селектором.	_____
document.documentElement Элемент html.	_____
document.head Элемент head.	_____
document.body Элемент body.	_____
el.parentNode Родительский элемент элемента el.	_____
el.previousSibling Предшествующий элемент элемента el.	_____
el.nextSibling Следующий элемент элемента el.	_____

el.childNodes Дочерние элементы элемента el.	
el.firstChild Первый дочерний элемент элемента el.	
el.lastChild Последний дочерний элемент элемента el.	

Событие – сигнал о том, что что-то произошло. Если для наступившего события назначен обработчик (функция), он будет выполнен.


 Заполните таблицу, описав основные события браузера доступные в JavaScript.

Событие	Описание
onClick	
onMouseMove	
onKeyDown	
onLoad	
DOMContentLoaded	
onMove	
onSelect	
onChange	
onSubmit	


 Заполните таблицу, описав основные функции таймера в JavaScript.

<p>Через регистрацию функции-обработчика в качестве свойства элемента</p>		<pre><div id="logo"></div> <script> document.getElementById("logo"). onclick=func; document.getElementById("logo"). onclick=function() { return func(); }; </script></pre>
<p>Через addEventListener()</p>		<pre><div id="logo"></div> <script> logo=document. getElementById('logo'); logo.addEventListener('click', func, false); </script></pre>
<p>Через JQuery</p>		<pre><div class="logo"></div> \$(function() { \$.logo".on("click", function() { alert(!); }); });</pre>
		<pre><div class="logo"></div> \$(function() { \$.logo").click (function() { alert(!); }); });</pre>

Упражнение 9. «DOM».

В представленном HTML документе dom.html создайте многоуровневый список (ul, li). Используйте JavaScript или JQuery для выполнения задания. Обработку событий реализуйте двумя способами: с помощью регистрации обработчика события addEventListener и назначения обработчика события элемента напрямую onclick.

<p>9-С ★</p>	<p>9-В ★★</p>	<p>9-А ★★★</p>
-------------------------	--------------------------	---------------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Реализуйте выбор дочерних элементов списка: при клике мышкой на любой элемент списка он должен менять свой цвет. При повторном клике – элемент должен принимать исходный цвет. 	<p>В дополнении к 9-С:</p> <ul style="list-style-type: none"> • При клике на заголовок, список его дочерних элементов должен "скрываться" или "раскрываться". • Заголовки, дочерние списки которых скрыты, должны визуально выделяться. • Визуальное выделение реализуйте несколькими способами: <ul style="list-style-type: none"> • назначение стилей напрямую элементу (<code>element.style</code>); • добавление класса для элемента через <code>element.className</code>, <code>element.classList.add</code> и <code>element.classList.toggle</code>. 	<p>В добавлении к 9-В:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Добавить возможность снимать выбор с элемента или сразу с нескольких (при нажатой кнопке <i>Ctrl</i>). • Реализовать прелоадер: весь контент страницы должен появляться только после полной загрузки всех ресурсов на странице или полной обработки и построения <i>DOM</i> (<code>onload</code> и <code>DOMContentLoaded</code>).
--	--	--

Валидация форм

Проверка введенных в элементах форм данных является очень типичной и часто возникающей задачей. Для ее решения можно использовать *CSS* и/или *JavaScript*.



Статья *“Form Validation Techniques”* (Техники валидации форм). Автор: Ире Адеринокуну. На английском языке.

<https://bitsofco.de/form-validation-techniques/>

CSS

В *CSS* существует четыре специальных псевдокласса, применимых к полям формы: `:valid` (валидное поле), `:invalid` (невалидное), `:required` (обязательное) и `:optional` (необязательное). Их можно использовать, чтобы добавлять некоторые подсказки пользователям, заполняющим форму.

JavaScript

Событие `oninput` (или иные для других элементов формы) наступает при изменении содержимого текстового поля. Обработчик события проверяет содержащиеся в поле данные и, при необходимости, выводит соответствующие сообщения.



Зафиксируйте примеры организации валидации формы. Укажите, как подключить функцию-обработчик для валидации данных формы, как в обработчик попадает информация об параметрах и типе валидации, как результат отображается?

Упражнение 10. «Валидация форм».



Сверстайте форму, содержащую поля: ФИО, Пароль, *E-mail*, Номер телефона и кнопку "Отправить". Организуйте валидацию данных с помощью *JavaScript*. Переопределите обработчик события `submit` для формы. Успешно прошедшая валидацию форма должна отправлять данные на сервер.

10-С



10-В




10-А



<ul style="list-style-type: none"> • В обработчике для каждого элемента формы проверяйте: не пустое ли оно. • В случае, если на форме присутствует хотя бы одно пустое поле – выведите предупреждение <code>alert()</code>. • Валидация должна происходить в момент отправки формы. 	<ul style="list-style-type: none"> • В обработчике для каждого элемента формы проверяйте: не пустое ли оно. • Запретите ввод телефонов, не начинающихся на "+7". • Запретите ввод <i>E-mail</i> в домене <i>yandex</i>. • Сформируйте единое сообщение о некорректных данных и выведите его около кнопки "Отправить". • Валидация должна происходить в момент отправки формы. 	<ul style="list-style-type: none"> • Осуществите проверку на все условия 10-В. • Запретите ввод данных латинским алфавитом. • Вся валидация должна проходить в режиме реального времени. • В случае ввода некорректных данных, около поля должна появляться соответствующая надпись, а само поле выделено красным цветом. • Кнопка "Отправить" должна быть недоступна (но видима), если какие-либо данные введены некорректно. • Форма с некорректными данными не может быть отправлена даже по нажатию кнопки <i>Enter</i>.
--	--	--

JavaScript. JQuery UI. Drag&Drop


Drag and Drop (по-английски: тащи и бросай) – способ перемещения объектов с помощью мышки. Применяется для интерактивного взаимодействия с контентом веб-страницы. Технология активно использует различные события мыши.



Заполните таблицу, приведя примеры обработки событий мыши при перемещении элементов веб-страницы в браузере.

Событие	Описание	Пример
dragstart	Наступает при начале перемещения элемента	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
dragenter	Наступает при попадании элемента на элемент назначения.	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

dragleave	Наступает в момент перетаскивания, когда курсор мыши выходит за пределы элемента.	
drag	Наступает при или выделенного текстового элемента	

 Заполните таблицу, приведя примеры использования библиотеки JQuery UI для реализации технологии Drag & Drop.

JQuery UI	Описание	Пример
draggable	Делает возможным перетаскивание выделенных элементов с помощью мыши.	

Дополнительные материалы по компетенции «Веб-дизайн и разработка» доступны по ссылке: https://drive.google.com/drive/folders/15DL_EwOtas9TJFDpnfDQUBSWw4fhCEj7?usp=sharing