

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦИФРА"

Утверждаю

Генеральный Директор

/ Слижевская В.С.

2024 г.



Дополнительная профессиональная программа -
программа профессиональной переподготовки по
специальности

**«ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-
ПРИЛОЖЕНИЙ»**

Квалификация: разработчик веб и мультимедийных приложений

Форма обучения - очная

Калининград
2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ.....	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

1.1. Область применения программы

Программа соответствует профессиональным компетенциям (ПК):

ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика

ПК 9.2. 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 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения

ПК 9.6. 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 сети Интернет

Программа используется в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Цели, задачи и требования к результатам освоения Программы.

Целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения Программы должен:

иметь практический опыт:

- в 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

уметь:

- 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

знать:

- 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

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение Программы

всего – 908 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 692 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 656 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 36 часов;

учебной и производственной практики – 108+108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения Программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, а также личностными результатами (ЛР):

Код	Наименование компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 4	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию личностного роста как профессионала.
ЛР 5	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий.
ЛР 6	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии.
ЛР 7	Способный искать и находить необходимую информацию, используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем.
ЛР 8	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 9	Гармонично, разносторонне развитый, активно выражающий отношение к преобразованию общественных пространств, промышленной и технологической эстетике предприятия, корпоративному дизайну, товарным знакам.
ЛР 10	Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей).
ЛР 11	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.
ЛР 12	Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.
ПК 9.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
ПК 9.2	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 9.5	Производить тестирование разработанного веб приложения
ПК 9.6	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 сети Интернет

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.

3.1. Тематический план.

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов Программы	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение курса.						Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа		Учебная	Производственная (по профилю специальности)	
			Всего часов	в т.ч. теоретическое обучение	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч., курсовая работа	Всего	в т.ч., курсовая работа			
ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.6, ПК 9.7	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	394	370	200(+10)	120	40	24				
ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.4,	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	170	164	102(+12)	50		6				
ПК 9.2, ПК 9.5, ПК 9.6	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	108	102	72	30		6				
ПК 9.1-9.6 ОК 1-10	Учебная практика	108	108	-	-				108		
ПК 9.1-9.6 ОК 1-10	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108	108	-	-						108
	Экзамен квалификационный	20	20	-	-						
	Всего:	908	872	374(+22)	200	40	36	0	108	108	

3.2. Содержание обучения.

Наименование разделов и тем Программы	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Уровень освоения
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений		344 (40+10)	
МДК. 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений		344 (40+10)	
Тема 9.1.1 Разработка технического задания на веб- приложение в соответствии с требованием заказчика	<i>Содержание</i>	16	3
	1. Инструменты и методы выявления требований	2	
	2. Типовые решения по разработке веб-приложений	2	
	3. Нормы и стандарты оформления технической документации	2	
	4. Проведение анкетирования.	2	
	5. Проведение интервьюирования	2	
	6. Оформление технической документации	2	
	7. Построение структурно-функциональных схем	2	
	8. Выбор метода анализа бизнес информации	2	
	<i>Лабораторно-практические работы</i>	18	
	1. Проведение анкетирования и интервьюирования	2	
	2. Сбор информации о потребностях клиента	2	
	3. Анализ информации клиента	2	
	4. Анализ бизнес-информации с использованием различных методик	2	
	5. Формулировка потребностей клиента в виде четких логических конструкций	2	
6. Подготовка требований для технического задания	2		
7. Формирование структуры технического задания	2		
8. Заполнение структуры технического задания	2		
9. Разработка технического задания	2		
Тема 9.1.2 Определение	<i>Содержание</i>	20	
	1. Современные технологии разработки веб-приложений.	2	

<p>потребностей клиента,</p> <p>проектирование и планирование веб-приложений</p>	2. Устройство и функционирование современных информационных ресурсов.	2	3
	3. Основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов	2	
	4. Основные требования, предъявляемые к способам передачи информации в текстовом формате сети Интернет.	2	
	5. Основные требования, предъявляемые к способам передачи информации в графическом формате сети Интернет.	2	
	6. Основные требования, предъявляемые к способам передачи информации в звуковом формате сети Интернет.	2	
	7. Основные требования, предъявляемые к способам передачи информации в видео-формате сети Интернет.	2	
	8. Стандарты оформления технической документации (ГОСТ 19.201-78 Техническое задание, требования к содержанию и оформлению).	2	
	9. Программное обеспечение для планирования и организации работ с клиентами UML	2	
	10. Программное обеспечение для планирования и организации работ с клиентами IDEF, MS	2	
	<i>Лабораторно-практические работы</i>	-	
	<p>Тема 9.1.3 Разработка веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p>	<i>Содержание</i>	
1. Языки программирования и разметки для разработки клиентской и сервисной части веб-приложения		2	
2. Принципы работы объектной модели веб-приложения и браузера		2	
1. Основы технологии клиент-сервер		2	
2. Особенности отображения веб-приложения в размерах рабочего пространства устройства		2	
3. Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах		2	
4. Особенности выбранной среды программирования и СУБД		2	
5. Разработка программный код клиентской и серверной части веб-приложения		2	
6. Использование языка разметки страниц веб-приложения		2	
7. Оформление кода программы в соответствии со стандартом кодирования.		2	
8. Использование открытых библиотек	2		

	9. Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP	2	
	10.Обработка данных на форме	2	
	11.Организация файлового ввода-вывода	2	
	12.Организация поддержки базы данных в PHP	2	
	13.Отслеживание сеансов (session)	2	
	Лабораторно-практические работы	24	
	1. Лабораторная работа «Создание проекта «Регистрация»»	2	
	2. Лабораторная работа «Создание проекта «Интернет магазин»»	2	
	3. Лабораторная работа «Составление схем XML-документов»	2	
	4. Лабораторная работа «Отображение XML-документов различными способами»	2	
	5. Лабораторная работа «Разработка Web-приложения с помощью XML»	2	
	6. Лабораторная работа «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта»	2	
	7. Лабораторная работа «Применение технологии AJAX»	2	
	8. Лабораторная работа «Использование библиотеки jQuery»	2	
	9. Лабораторная работа «Использование фреймворка для создания сайта»	2	
	10. Лабораторная работа «Создание сайта на CMS»	2	
	11. Лабораторная работа «Администрирование сайта»	2	
	12. Лабораторная работа «Публикация сайта на бесплатном хостинге»	2	
	Самостоятельная работа	6	
	Сбор требований к веб-приложению, разработка технического задания веб-проекта рекламного сайта и построение сетевого графика в MS Project	6	
Тема 9.1.4 Кодирование на языках веб- программирования	Содержание	72	3
	1. Схема клиент-серверного взаимодействия. (URL, связка Apache+PHP+MySQL)	2	
	2. Базовый синтаксис PHP.	2	
	3. Ветвления, функции PHP.	2	
	4. Циклы и массивы в PHP.	2	
	5. Запросы HTTP (GET, POST)	2	
	6. Параметры URL и формы HTML.	2	
	7. Cookies и сессии PHP.	2	
	8. Обработка файлов PHP. (Чтение).	2	
	9. Обработка файлов PHP. (Запись).	2	
	10. Обработка файлов PHP. (Загрузка файлов на сервер).	2	
	11. Разработка базы данных MySQL, создание таблицы	2	
	12. Разработка базы данных MySQL, вставка и модификация записей	2	
	13. Разработка базы данных MySQL, удаление.	2	

14. Разработка базы данных MySQL, обновление записей.	2
15. Извлечение данных из базы данных средствами PHP.	2
16. Редактирование данных из базы данных средствами PHP.	2
17. Обновление данных из базы данных средствами PHP	2
18. Стандарты PSR1-PSR7 (PHP standards recommendation) -стандарты кодирования	2
19. Стандарты PSR1-PSR7 (PHP standards recommendation) -стандарты протоколирования, кэширования	2
20. Взаимодействие кода и шаблона страницы – четыре способа: 1-вкрапление в HTML код.	2
21. Взаимодействие кода и шаблона страницы – четыре способа: 2-вставка кода в шаблон	2
22. Взаимодействие кода и шаблона страницы – четыре способа: 3- Архитектура MVC	2
23. Взаимодействие кода и шаблона страницы – четыре способа: 4 – компонентный подход.	2
24. Архитектура MVC. (Model-View-Controller).	2
25. Универсальный способ работы с шаблонами (базовый).	
26. Универсальный способ работы с шаблонами (вложенный шаблон).	2
27. Универсальный способ работы с шаблонами (буферизация в PHP).	2
28. PHP+XML (<i>eXtensible Markup Language</i>),	2
29. Стилиевые таблицы XSLT	2
30. Фреймворки (Bootstrap, Yii или аналоги).	2
31. Инсталляция и настройка конфигурации пакетов DENWER	2
32. Инсталляция и настройка конфигурации пакетов XAMPP	2
33. Программирование базовых конструкций на PHP	2
34. Обработка строк.	2
35. Программирование ветвлений (IF) циклов на PHP.	2
36. Программирование массивов на PHP.	2
Лабораторно-практические работы	16
1. Передача значений переменных в скрипт (GET, POST), обработка форм.	2
2. Программирование опросов и счётчиков посещения web страницы на языке PHP	2
3. Реализация загрузки файлов на PHP.	2
4. Создание базы данных MySQL с помощью утилиты phpMyAdmin	2
5. Извлечение информации из базы данных на PHP.	2
6. Реализация авторизации на сайте	2
7. Разработка блога на PHP с администрированием статей (архитектура MVC).	2
8. Создание landing page с использованием фреймворка Bootstrap	2
Самостоятельная работа	6
Разработать веб-страницу с выводом информации на PHP+XML+XSLT	6

Тема 9.1.5 Разработка пользовательского интерфейса	Содержание	20	3
	1. Анализ дизайн макета	2	
	2. Отображение веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов	2	
	3. DOM-модель	2	
	4. Работа с элементами web-страницы.	2	
	5. Объекты в JavaScript.	2	
	6. Основы JQuery и основы выборки элементов.	2	
	7. Технология AJAX.	2	
	8. Декларативные инструментари: языки на основе XML	2	
	9. Декларативные инструментари: языки на основе JSON	2	
	10. Спецификация CSS Flexible Box Layout Module	2	
	Лабораторно-практические работы	20	
	1. Разработка меню web-страницы на HTML5+CSS3+PHP.	2	
2. Использование JavaScript для доступа и управления HTML DOM объектов.	2		
3. Создание выпадающего списка (аккордеон) на JQuery	2		
4. Создание фотогалереи на JQuery	2		
5. Многоуровневое меню AJAX	2		
6. Многоуровневые списки в AJAX	2		
7. Реализация поиска и быстрого поиска в AJAX	2		
8. Программирование сложных структур с использованием JSON	2		
9. Разработка интерфейса пользователя с использованием фреймворка (bootstrap или Yii)	2		
10. Разработка интерфейса страницы с использованием flex-box	2		
Тема 9.1.6 Техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием	Содержание	22	3
	1. Подключать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования.	2	
	2. Настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования.	2	
	3. Устанавливать веб-сервера для организации работы веб-приложений.	2	
	4. Настраивать веб-сервера для организации работы веб-приложений.	2	
	5. Устанавливать СУБД для организации работы веб-приложений	2	
	6. Настраивать СУБД для организации работы веб-приложений	2	
	7. Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационном ресурсом.	2	
	8. Анализировать и решать типовые запросы заказчиков.	2	

	9. Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных.	2	
	10. Устанавливать прикладное ПО для резервирования веб-приложений	2	
	11. Создание резервной копии базы данных	2	
	Лабораторно-практические работы	8	
	1. Установка ПО управления ИТ отделом	2	
	2. Проведение регламентных работ	2	
	3. Установка систем мониторинга	2	
	4. Установка системы сбора статистики использования веб-приложений	2	
	Самостоятельная работа	6	
	Создать базу данных MySQL, состоящую из 3-х таблиц и запрограммировать веб-страницу, обрабатывающую сгруппированную информацию.	6	
Тема 9.1.7 Разработка сетевых приложений	Содержание	20	3
	1. Сокеты	2	
	2. Сетевые функции	2	
	3. Работа с графикой	2	
	4. Язык сценариев JavaScript.	2	
	5. Объектно-ориентированное программирование	2	
	6. jQuery	2	
	7. AJAX	2	
	8. PHP фреймворки	2	
	9. CMS	2	
	10. Размещение Web-сайта на сервере	2	
	Лабораторно-практические работы	34	
	1. Лабораторная работа «Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP»	2	
	2. Лабораторная работа «Обработка данных на форме»	2	
	3. Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода»	2	
	4. Лабораторная работа «Организация поддержки базы данных в PHP»	2	
	5. Лабораторная работа «Отслеживание сеансов (session)»	2	
	6. Лабораторная работа «Создание проекта «Регистрация»»	2	
	7. Лабораторная работа «Создание проекта «Интернет магазин»»	2	
8. Лабораторная работа «Составление схем XML-документов»	2		
9. Лабораторная работа «Отображение XML-документов различными способами»	2		
10. Лабораторная работа «Разработка Web-приложения с помощью XML»	2		
11. Лабораторная работа «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта»	2		
12. Лабораторная работа «Применение технологии AJAX»	2		

	13. Лабораторная работа «Использование библиотеки jQuery»	2	
	14. Лабораторная работа «Использование фреймворка для создания сайта»	2	
	15. Лабораторная работа «Создание сайта на CMS»	2	
	16. Лабораторная работа «Администрирование сайта»	2	
	17. Лабораторная работа «Публикация сайта на бесплатном хостинге»	2	
	Самостоятельная работа	6	
	Разработать рекламную веб-страницу с интерфейсом на flex-box и поиском на AJAX.	6	
Раздел 2 Оптимизация веб-приложений		158(+12)	
МДК. 09.02 Оптимизация веб-приложений		158(+12)	
Тема 9.2.1. Развёртывание веб-приложений	<i>Содержание</i>	16	
	1. Функции сопровождения сайта: отслеживание работоспособности, добавление/изменение информации, создание резервной копии, восстановление бэкапов, мониторинг ресурса на вирусы	2	3
	2. Основные метрики веб-приложений: DAU (Daily Active Users), Average Session Length, монетизационные показатели	2	
	3. Домен и хостинг, наиболее популярные хостинг-провайдеры.	2	
	4. Перенос веб-приложения на хостинг, программное обеспечение для переноса сайта на хостинг (Filezilla).	2	
	5. Экспорт, импорт базы данных веб-приложения.	2	
	6. Программное обеспечение для решения практических задач по созданию резервных копий.	2	
	7. Выбор системы поддержки пользователей (helpdesk).	2	
	8. Система контроля версий Git	2	
	<i>Лабораторно-практические работы</i>	8	
	1. Установка APCHE, nginx и MySQL серверов, их настройка.	2	
	2. Экспорт, импорт базы данных веб-приложения, загрузка базы на хостинг.	2	
	3. Резервное копирование и восстановление веб проекта на хостинге, настройка конфигурационных файлов.	2	
	4. Локальная работа с Git репозиторием.	2	
	Тема 9.2.2. Тестирование веб-проекта	<i>Содержание</i>	14
1. Общие сведения о тестировании веб-приложений: верификация, валидация, разновидности тестирования: функциональное, нагрузочное и стрессовое тестирование	2		
2. Сетевые протоколы	2		

	3. Сетевой трафик.	2	
	4. Отображение элементов веб-проекта в различных браузерах	2	
	5. Инструментарий тестирования: Apache JMeter - инструмент для проведения нагрузочного тестирования	2	
	6. Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.	2	
	7. Методы, используемые при проведении процедур тестирования: моделирование транзакций, анализ данных на стороне клиента, анализ сетевого трафика.	2	
	Лабораторно-практические работы	14	
	1. Использование плагинов браузера для отладки проекта.	2	
	2. Тестирование интерфейса пользователя	2	
	3. Тестирование валидности данных веб-проекта.	2	
	4. Измерение сетевого трафика и нагрузки на сервер.	2	
	5. Тестирование целостности базы данных веб-проекта.	2	
	6. Инструментарий тестирования: Web Developer	2	
	7. Инструментарий тестирования: FireBug – плагины для браузера.	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Провести анализ систем поддержки пользователей (helpdesk) платных и бесплатных и подготовить сообщение.	2	
Тема 9.2.3 Методы оптимизации веб – приложений	Содержание	72	3
	1. Введение.	2	
	2. Продвижение сайтов	2	
	3. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)	2	
	4. Внешняя поисковая оптимизация (SEO)	2	
	5. Индексация сайта	2	
	6. Увеличение посещаемости сайта	2	
	7. Конвертация трафика	2	
	8. Особенности оптимизации веб-приложений для поисковых сервисов	2	
	9. Модифицирование кода веб-приложения	2	
	10. Модифицирование кода веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами ПС	2	
	11. Проверка кода HTML на соответствии отраслевым стандартам	2	

12. Осуществление подбора ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных ПС	2	
13. Осуществление анализа ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных ПС	2	
14. Продвижение информационного ресурса в сети Интернет	2	
15. Оптимизация приложения под запросы пользователей	2	
16. Контекстная реклама	2	
17. Продвижение статьями	2	
18. Продвижение ссылками	2	
19. Технологии Search Engines Optimization (SEO)/ факторы, влияющие на положение сайтов в поисковых системах.	2	
20. Поисковые системы.	2	
21. Реклама в поисковых системах.	2	
22. Обзор современных поисковых систем.	2	
23. Устройство поисковых систем.	2	
24. Представление сайтов внутри поисковых систем.	2	
25. Факторы ранжирования сайта.	2	
26. Технические характеристики сайта.	2	
27. Текстовые факторы.	2	
28. Ссылочное ранжирование.	2	
29. Фильтры поисковых систем: Яндекс	2	
30. Фильтры поисковых систем: Google.	2	
31. Этапы продвижения сайта	2	
32. Цели продвижения сайта.	2	
33. Первоначальный аудит сайта.	2	
34. Аудит сайта.	2	
35. Получение шлейфа запросов по отобранным маскам.	2	
36. Этапы оптимизации сайта.	2	
Лабораторно-практические работы	28	
1. Ранжирование с учётом географии.	2	
2. Влияние хостинга на продвижение сайта.	2	
3. Влияние доменного имени на продвижение сайта.	2	
4. Ограничения для продвижения.	2	

	5. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	2	
	6. Исследование способов ускорения загрузки сайтов	2	
	7. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	2	
	8. Техническая оптимизация, дополнительные настройки	2	
	9. Улучшение поведенческих факторов	2	
	10. Проведение общего аудита сайта: SEO	2	
	11. Проведение общего аудита сайта: юзабилити, тексты	2	
	12. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	2	
	13. Составление семантического ядра	2	
	14. Проведение технической оптимизации веб-приложения.	2	
	Самостоятельная работа	4	
	Провести функциональное тестирование собственного веб-проекта. 1 Этап	2	
	Провести функциональное тестирование собственного веб-проекта. 2 Этап	2	
Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений		108	
МДК. 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений		108	
Тема 9.3.1 Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	<i>Содержание</i>	72	3
	1. Основные принципы построения безопасных сайтов.	2	
	2. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей	2	
	3. Источники угроз информационной безопасности	2	
	4. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению	2	
	5. Регламенты разработки безопасных веб-приложений	2	
	6. Методы разработки безопасных веб-приложений	2	
	7. Безопасная аутентификация	2	
	8. Безопасная авторизация.	2	
	9. Повышение привилегий	2	
	10. Общая отказоустойчивость системы	2	
	11. Проверка корректности данных, вводимых пользователем.	2	
	12. Публикация изображений	2	
	13. Публикация файлов	2	
	14. Методы шифрования.	2	
	15. SQL- инъекции.	2	
	16. XSS-инъекции	2	
	17. Локальные атаки	2	

18. Глобальные атаки	2
19. Наиболее опасные виды сетевых атак	2
20. Атаки на веб-серверы	2
21. Файлы cookie	2
22. Использование уязвимостей	2
23. Скомпрометированные сайты	2
24. Методы, основанные на использовании тега <IFRAME>	2
25. Clickjacking	2
26. XML-бомба	2
27. CSRF	2
28. Использование фальсификации заголовков запросов	2
29. Черные ходы в медиа-файлах	2
30. Сигнатурный анализ	2
31. Поведенческий фильтр URL	2
32. Технология InPrivate	2
33. Расширенная поддержка групповых политик безопасности	2
34. Использование фильтрации ActiveX для блокирования элементов ActiveX	2
35. Технология защиты памяти DEP (NX)	2
36. Инструменты безопасности в IE 9	2
Лабораторно-практические работы	30
1. Сбор информации о web-приложении	2
2. Тестирование защищенности механизма управления доступом	2
3. Тестирование защищенности сессиями	2
4. Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании	2
5. Поиск уязвимостей к атакам XSS	2
6. Поиск уязвимостей серверных компонентов	2
7. Поиск уязвимостей в веб-окружении сервера	2
8. Проверка на удаленное выполнение произвольного кода	2
9. Проверка на наличие инъекций (внедрение кода)	2
10. Попытки обхода системы аутентификации веб-ресурса	2
11. Проверка веб-ресурса на наличие «XSS» / «CSRF» уязвимостей	2
12. Попытки перехватить привилегированные аккаунты (или сессии таких аккаунтов)	2
13. Попытки произвести Remote File Inclusion / Local File Inclusion	2
14. Поиск компонентов с известными уязвимостями	2
15. Проверка на перенаправление на другие сайты и открытые редиректы	2

	Самостоятельная работа	6	
	Провести исследование способов ускорения загрузки сайтов	2	
	Провести исследование поиска уязвимостей веб-приложения	2	
	Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.	2	
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых работ		40	
1. Разработка интернет магазина продажи комплектующих товаров на PHP			
2. Разработка интернет магазина продажи компьютеров.			
3. Разработка образовательного портала по технологии ASP.Net.			
4. Разработка информационного сайта туристического агентства.			
5. Разработка сайта со встроенной автоматизированной системой создания расписания			
6. Разработка и внедрение автоматизированного рабочего места для специализированного документооборота персональных данных			
7. Разработка информационного сайта фирмы по продаже строительных материалов.			
8. Разработка информационного сайта отделения колледжа.			
9. Разработка Web – интерфейса для системы компьютерной вёрстки.			
10. Разработка тестовой программы для сайта.			
11. Разработка web- интерфейса анализа отказов компьютерной локальной сети.			
12. Разработка информационного сайта по тематике «Краеведение».			
13. Разработка информационного сайта обзор премьер в городских кинотеатрах.			
14. Разработка шаблона портала аттестации преподавателя.			
15. Разработка лендинговой страницы по продаже мобильных устройств.			
Учебная практика Виды работ		108	
1. Разработка сетевых приложений			

2. Методы оптимизации веб – приложений		
3. Технологии обеспечения безопасности веб- приложений		
4. Разработка мобильных приложений		
Производственная практика	108	
Виды работ		
1. Дизайн сайта		
2. Графика		
3. Оптимизация веб-приложений		
4. Оптимизация веб-сайта		
Промежуточная аттестация	22	
Экзамен квалификационный	20	
Всего	908	

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие студии Инженерной и компьютерной графики, Разработки дизайна веб-приложений:
автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся с конфигурацией: Core i5, дискретная видеокарта 2GB ОЗУ, 8GB ОЗУ;
автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5, дискретная видеокарта, 8GB ОЗУ;
специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
проектор и экран;
маркерная доска;
принтер;
программное обеспечение общего и профессионального назначения.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные электронные издания

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039321> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

Котеров, Д. PHP 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб: БХВ-Петербург, 2016. – 1104 с., ил.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и специальности.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: Дипломированные специалисты, преподаватели дисциплины «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений систем».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках программы	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1 Проектирование и разработка веб-приложений		
<p>ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>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.</p> <p>Оценка «хорошо» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и грамотно.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены грамотно.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p>

	<p>среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «хорошо» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p>	<p>практическое задание по разработке веб-приложения по предложенному техническому заданию.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>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.</p> <p>Оценка «хорошо» - интерфейс пользователя разработан и функционирует в соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке интерфейса пользователя веб - приложения</p> <p>ащита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>ПК 9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p>	<p>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.</p> <p>Оценка «хорошо» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по настройке веб-серверов, резервному копированию и восстановлению</p>

	<p>– приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний; работоспособность проверена.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.</p>	<p>работы веб-приложений.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения</p>	<p>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.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест–планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест- плану.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием</p>	<p>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.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ характеристик хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб – приложения;</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по размещению веб-приложения в сети Интернет</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным</p>

	<p>выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - перечислены возможные хостинги; указаны параметры размещаемого веб – приложения; выбран и хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования.</p>	<p>работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
Раздел модуля 2 Оптимизация веб-приложений		
<p>ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.</p>	<p>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.</p> <p>Оценка «хорошо» - приведены основные показатели работы веб-приложения; 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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу эффективности работы веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки поисковых систем.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен практически работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант с некоторыми недостатками; проверена работоспособность</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оптимизации веб-приложения с целью адаптации к новым версиям поисковых систем</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением</p>

	кода и сделан вывод о результатах оптимизации.	различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет	<p>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.</p> <p>Оценка «хорошо» - выбрана система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; применен инструментарий для подбора ключевых словосочетаний; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - система мониторинга работы сайта подключена и настроена; выполнен сбор статистики; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по подключению, настройке и применению системы мониторинга работы сайта.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
Раздел модуля 3 Обеспечение безопасности веб-приложений		
ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	<p>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.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению безопасности функционирования веб-приложения.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения	Экспертное наблюдение за

<p>профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>выполнением работ</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p> <p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p> <p>- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по разработке модулей программного обеспечения для компьютерных систем</p> <p>- эффективно использовать знания по финансовой грамотности,</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 08. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	

<p>ЛР 1 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>Оценка демонстрации интереса к будущей профессии;</p> <p>Положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</p> <p>Оценка проявления высокопрофессиональной трудовой активности;</p> <p>Участие в исследовательской и проектной работе;</p> <p>Участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</p> <p>Участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;</p> <p>Оценка конструктивного взаимодействия в учебном коллективе/бригаде;</p> <p>Оценка проявления культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве.</p>
<p>ЛР 2 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p>Оценка собственного продвижения, личностного развития;</p> <p>Участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</p> <p>Оценка конструктивного взаимодействия в учебном коллективе/бригаде;</p> <p>Демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</p> <p>Отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве.</p>
<p>ЛР 3 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию личностного роста как профессионала.</p>	<p>Участие в исследовательской и проектной работе;</p> <p>Участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</p> <p>Участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах.</p>

<p>ЛР 4 Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий.</p>	<p>Оценка собственного продвижения, личного развития;</p> <p>Оценка проявления культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализ информации, умения ориентироваться в информационном пространстве.</p>	
<p>ЛР 5 Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии.</p>	<p>Демонстрация интереса к будущей профессии;</p> <p>Оценка ответственности за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности.</p>	
<p>ЛР 6 Способный искать и находить необходимую информацию, используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем.</p>	<p>Проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</p> <p>Оценка конструктивного взаимодействия в бригаде.</p>	
<p>ЛР 7 Способный принимать цели и задачи научно-технического, информационного развития Калининградской области с учетом экономических и географических особенностей региона.</p>	<p>Оценка сформированности гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</p> <p>Участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах молодежных объединениях;</p> <p>Оценка проявления экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира.</p>	

<p>ЛР 8 Гармонично, разносторонне развитый, активно выражающий отношение к преобразованию общественных пространств, промышленной и технологической эстетике предприятия, корпоративному дизайну, товарным знакам.</p>	<p>Демонстрация интереса к будущей профессии; Демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа.</p>
<p>ЛР 9 Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей).</p>	<p>Оценка проявления правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;</p> <p>Отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</p> <p>Отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве.</p>
<p>ЛР 10 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.</p>	<p>Демонстрирующий интерес к будущей профессии;</p> <p>Оценка проявления к высокопрофессиональной трудовой активности.</p>
<p>ЛР 11 Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.</p>	<p>Оценка собственного продвижения, личностного развития;</p> <p>Оценка проявления экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.</p>