

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. УП.05.01 Учебная практика	2
2. ПП.05.01 Производственная практика (по профилю специальности)	19
3. УП.08.01 Учебная практика	36
4. ПП.08.01 Производственная практика (по профилю специальности)	48
5. УП.09.01 Учебная практика	59
6. ПП.09.01 Производственная практика (по профилю специальности)	78
7. ПП.09.02 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	98



**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Сингулярити Хаб»**



УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Соловьев Г.М.

30.09.2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: разработчик веб и мультимедийных приложений

Форма обучения: очная

Чебоксары 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности “Проектирование и разработка информационных систем”.

1.2. Цели и задачи программы учебной практики — требования к результатам освоения программы учебной практики

формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

1.4. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, умениям

Учебная практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по виду профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

В результате прохождения учебной практики студент должен освоить основной вид деятельности “Проектирование и разработка информационных систем” и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции.

1.4.1 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование результата обучения
ВД 5	Проектирование и разработка информационных систем



ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.4.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих 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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

1. В соответствии с минимальными требованиями к результатам освоения вида деятельности “Проектирование и разработка информационных систем” по ФГОС:
 - а. **Приобрести практический опыт в** управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств, обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы, программировании в соответствии с требованиями технического задания, использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы, применении методики тестирования разрабатываемых приложений, определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы, разработке документации по эксплуатации информационной системы, проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции, модификации отдельных модулей информационной системы.
 - б. **Уметь** осуществлять постановку задач по обработке информации, проводить анализ предметной области, осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений, решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ, разрабатывать графический интерфейс приложения, создавать и управлять проектом по разработке приложения, проектировать и



разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.

- с. **Знать** основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации, основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой, основные процессы управления проектом разработки, основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения, методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем, систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

2. В соответствии с Перечнем знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта демонстрационного экзамена КОД 2.1 раздел 4

“Программирование на стороне сервера”:

- а. **Специалист должен знать и понимать:** процедурные и объектно-ориентированные языки PHP, Python, Node.js; основные принципы и правила использования открытых библиотек и фреймворков; распространенные модели организации и хранения данных; основные принципы создания баз данных; основные принципы обмена данными между клиентом и сервером; методы работы с протоколами SSH/(s)FTP при подключении к серверам; способы разработки программного кода в соответствии с паттернами проектирования; основные принципы обеспечения безопасности веб приложения.
- б. **Специалист должен уметь:** разрабатывать процедурный и объектно-ориентированный программный код; разрабатывать веб-сервисы с применением PHP, Python, Node.js в соответствии с техническим заданием; создавать библиотеки и модули для выполнения повторяющихся задач; разрабатывать веб-приложения с доступом к SQL подобным базам данных; создавать SQL (Structured Query Language) запросы и конструкции; обеспечивать безопасность (устойчивость веб-приложения к атакам и взломам); интегрировать существующий и создавать новый программный код с API (Application Programming Interfaces); использовать открытые библиотеки и фреймворки.



2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Практическая подготовка осуществляется исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения на образовательной платформе СКАЙПРО РУС.

1.3. Объем учебной практики и виды учебной работы

Виды работ	Объем часов	из них в форме практической подготовки
Учебная практика (всего)	144	144
в том числе:		
- ознакомительная деятельность	8	8
- практическая деятельность	128	128
- оформление отчетной документации	8	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		



2.2 Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов, виды деятельности	Содержание учебной практики	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<p><i>Раздел 1. Ознакомительная часть практики</i></p> <p><i>Раздел 2. Практическая деятельность</i></p>	<p>Цель и задачи практики. Выдача заданий на практику. Характеристика и общие сведения о проекте.</p> <p>Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка</p> <p>Виды работ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с комплексным заданием в формате кейса 2. Выделение в комплексном задании видов деятельности и задач входящих в текущую учебную практику (Проектирование и разработка информационных систем) 3. Выполнение выделенных из комплексного задания задач. 3. Защита результатов выполнения задач. 	<p>ПК 5.1 – ПК 5.6, ОК.01-ОК.9</p> <p>ПК 5.1 – ПК 5.6, ОК.01-ОК.9</p>
<p><i>Раздел 3. Оформление отчетной документации по практике</i></p>	Обобщение материалов практики, подготовка отчета по практике (в т.ч. Дневник)	ПК 5.1 – ПК 5.6, ОК.01-ОК.9
	Сдача отчета по практике. Дифференцированный зачет.	ПК 5.1 – ПК 5.6, ОК.01-ОК.9

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная практика водится в АНПОО «Сингулярити Хаб», а также в организациях по профилю специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на основе договоров, включая сетевые, заключаемых между АНПОО «Сингулярити Хаб» и этими организациями.

Практическая подготовка реализуется на основании договора о практической подготовке обучающихся.

Оборудование организаций/предприятий должно включать индивидуальные персональные компьютеры.

1. Операционная система Windows, Linux, MacOS официально поддерживаемая разработчиком на момент прохождения практики
2. Яндекс.Браузер.

3.2. Информационное обеспечение обучения, организации и проведения учебной практики

3.2.1. Нормативные акты:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ “Об образовании в Российской Федерации”;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № от 390 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся";
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература

1. Гуриков С.Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python / С.Р. Гуриков. - Москва : Инфра-М, 2022. - 343 с. - ISBN 978-5-16-017142-5. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/378028/reading> - Текст: электронный.
2. Шитов В.Н. Пакет прикладных программ : учебное пособие. — (Среднее профессиональное образование). / В.Н. Шитов. - Москва : Инфра-М, 2021. - 334 с. - ISBN 978-5-16-014542-6. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/391474/reading> - Текст: электронный.



Дополнительная литература

1. Гуриков С.Р. Информатика / С.Р. Гуриков. - Москва : Инфра-М, 2021. - 566 с. - ISBN 978-5-16-015023-9. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/378004/reading> - Текст: электронный.
2. Жуков Р.А. Язык программирования Python: практикум / Р.А. Жуков. - Москва : Инфра-М, 2022. - 216 с. - ISBN 978-5-16-016971-2. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/378106/reading> - Текст: электронный.
3. Ельсуков Д.А. PYTHON - язык программирование // Экономика и социум. 2021. №11-1 (90). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/python-yazyk-programmirovaniya>
4. Красочкин С.Г. Изображения и визуализация данных в PYTHON // Научный журнал. 2022. №2 (64). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izobrazheniya-i-vizualizatsiya-dannyh-v-python>

3.2.3. Электронно-библиотечные системы:

1. Электронно-библиотечная система ЭБС Айбукс (ibooks.ru)

3.2.4. Используемое программное обеспечение:

а) лицензионное программное обеспечение:

- Операционная система Microsoft Windows10
- Пакеты программных продуктов Office 2010.

б) отечественное программное обеспечение:

- Яндекс.Браузер.

в) 3.3.5. Интернет ресурсы (свободно-распространяемые):

- PyCharm Community Edition - <https://www.jetbrains.com/pycharm>
- Git - <https://git-scm.com/>
- GitHub - <https://github.com/>
- Docker - <https://www.docker.com/>
- Django - <https://www.djangoproject.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики от предприятия и руководителем практики от образовательной организации.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках учебной практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК-5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Собраны исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: ● Цели, задачи и результаты учебной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Собраны исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Собраны исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики частично или со значительными 	Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.



	ошибками выполнены.	
<p>ПК-5.2.</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработана проектная документация на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработана проектная документация на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработана проектная документация на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

<p>ПК-5.3.</p> <p>Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработана подсистема безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: ● Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработана подсистема безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработана подсистема безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
---	---	---

<p>ПК-5.4. Производить разработку модулей информационной системы</p> <p>в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Произведена разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: • Цели, задачи и результаты учебной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Произведена разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты учебной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Произведена разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты учебной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
--	---	---

<p>ПК-5.5.</p> <p>Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Осуществлено тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: ● Цели, задачи и результаты учебной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Осуществлено тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Осуществлено тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
---	---	---

<p>ПК-5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработана техническая документация на эксплуатацию информационной системы. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: ● Цели, задачи и результаты учебной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработана техническая документация на эксплуатацию информационной системы. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработана техническая документация на эксплуатацию информационной системы. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
--	---	---

<p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Произведена оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Произведена оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Произведена оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
--	---	---



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: разработчик веб и мультимедийных приложений

Форма обучения: очная

Чебоксары 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10



1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности “Проектирование и разработка информационных систем”.

1.2. Цели и задачи программы производственной практики — требования к результатам освоения программы производственной практики

В результате прохождения производственной практики студент должен освоить основной вид деятельности “Проектирование и разработка информационных систем” и соответствующие ему профессиональные компетенции.

1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики

Программа производственной практики ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

1.4 Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, умениям

В результате прохождения производственной практики студент должен освоить основной вид деятельности “Проектирование и разработка информационных систем” и соответствующие ему профессиональные компетенции.

Перечень профессиональных компетенций:

ПК-5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК-5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК-5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК-5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК-5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК-5.7. Производить оценку информационной системы

ее модернизации.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики должен:

1. **В соответствии с минимальными требованиями к результатам освоения вида деятельности “Проектирование и разработка информационных систем” по ФГОС:**

- а. **Приобрести практический опыт в** управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств, обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы, программировании в соответствии с требованиями технического задания, использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы, применении методики тестирования разрабатываемых приложений, определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы, разработке документации по эксплуатации информационной системы, проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции, модификации отдельных модулей информационной системы.
- б. **Уметь** осуществлять постановку задач по обработке информации, проводить анализ предметной области, осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений, решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ, разрабатывать графический интерфейс приложения, создавать и управлять проектом по разработке приложения, проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.
- с. **Знать** основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации, основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой, основные процессы управления проектом разработки, основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения, методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем, систему стандартизации, сервисы.

обеспечения качества продукции.

2. В соответствии с Перечнем знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта демонстрационного экзамена КОД 2.1 раздел 4 “Программирование на стороне сервера”:

Специалист должен знать и понимать: процедурные и объектно-ориентированные языки PHP, Python, Node.js; основные принципы и правила использования открытых библиотек и фреймворков; распространенные модели организации и хранения данных; основные принципы создания баз данных; основные принципы обмена данными между клиентом и сервером; методы работы с протоколами SSH/(s)FTP при подключении к серверам; способы разработки программного кода в соответствии с паттернами проектирования; основные принципы обеспечения безопасности веб приложения.

Специалист должен уметь: разрабатывать процедурный и объектно-ориентированный программный код; разрабатывать веб-сервисы с применением PHP, Python, Node.js в соответствии с техническим заданием; создавать библиотеки и модули для выполнения повторяющихся задач; разрабатывать веб-приложения с доступом к SQL подобным базам данных; создавать SQL (Structured Query Language) запросы и конструкции; обеспечивать безопасность (устойчивость веб-приложения к атакам и взломам); интегрировать существующий и создавать новый программный код с API (Application Programming Interfaces); использовать открытые библиотеки и фреймворки.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Практическая подготовка осуществляется исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения на образовательной платформе СКАЙПРО РУС.

2.1 Объем производственной практики и виды производственной работы

Виды работ	Объем часов	из них в форме практической подготовки
Производственная практика (всего)	144	144

в том числе:		
- ознакомительная деятельность	8	8
- практическая деятельность	128	128
- оформление отчетной документации	8	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

2.2 Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов, виды деятельности	Содержание производственной практики	Кол-во часов
<i>Раздел 1. Ознакомительная часть практики</i>	Цель и задачи практики. Выдача заданий на практику. Характеристика и общие сведения о проекте.	4
<i>Раздел 2. Практическая деятельность</i>	Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка Виды работ. 1. Ознакомление с комплексным заданием в формате кейса 2. Выделение в комплексном задании видов деятельности и задач входящих в текущую производственную практику (Проектирование и разработка информационных систем) 3. Выполнение выделенных из комплексного задания задач. 4. Защита результатов выполнения задач.	4 128
<i>Раздел 3. Оформление отчетной документации по практике</i>	Обобщение материалов практики, подготовка отчета по практике (в т.ч. Дневник)	6
	Сдача отчета по практике. Дифференцированный зачет.	2
<i>Всего часов</i>		144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика проводится в АНПОО «Сингулярити Хаб», а также в организациях по профилю специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на основе договоров, включая сетевые, заключаемых между АНПОО «Сингулярити Хаб» и этими организациями.

Практическая подготовка реализуется на основании договора о практической подготовке обучающихся.

Оборудование организаций/предприятий должно включать индивидуальные персональные компьютеры.

1. Операционная система Windows, Linux, MacOS официально поддерживаемая разработчиком на момент прохождения практики

2. Яндекс.Браузер

3.2. Информационное обеспечение обучения, организации и проведения производственной практики

3.2.1. Нормативные акты:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ “Об образовании в Российской Федерации”;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № от 390 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся";

- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2.2 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература

1. Лисьев Г.А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. - Москва : Инфра-М, 2021. - 145 с. - ISBN 978-5-16-014514-3. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/360862/reading> - Текст: электронный.

2. Немцова Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - Москва : Форум, 2022. - 400 с. - ISBN 978-5-8199-0790-0. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/361314/reading> - Текст: электронный.

3. Немцова Т. И. Практикум по информатике / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова, Л.Г. Гагарина. - Москва : Форум, 2019. - 288 с. - ISBN 978-5-8199-0800-6. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/361531/reading> - Текст: электронный.

4. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности / Г.Н. Федорова. - Москва : КУРС, 2019. - 336 с. - ISBN 978-5-906818-41-6. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/360867/reading> - Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Диков А. В. Математические алгоритмы на JavaScript // Известия ПГУ им. В.Г. Белинского. 2009. №17. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/matematicheskie-algoritmy-na-javascript>

2. Жуйков Р., Шарыгин Е. Методы предварительной оптимизации программ на языке JavaScript // Труды ИСП РАН. 2015. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-predvaritelnoy-optimizatsii-programm-na-yazyke-javascript>

3. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей / О.В. Исаченко. - Москва : Инфра-М, 2021. - 158 с. - ISBN 978-5-16-015447-3. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/367316/reading> - Текст: электронный.

4. Кирупа Чиннатхамби. JavaScript с нуля. — (Серия «Библиотека программиста»). - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 400 с. - ISBN 978-5-4461-1701-7. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/376839/reading> - Текст: электронный.

5. Неустроев А.В. Массивы JavaScript // Наука, образование и культура. 2016. №7 (10). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/massivy-javascript>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики от предприятия и руководителем практики от образовательной организации.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках учебной практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
---	--	---

<p>ПК-5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Собраны исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Собраны исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Собраны исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
---	--	---



<p>ПК-5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработана проектная документация на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработана проектная документация на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработана проектная документация на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
---	---	---

<p>ПК-5.3.</p> <p>Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработана подсистема безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: ● Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработана подсистема безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработана подсистема безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
---	---	---

<p>ПК-5.4. Производить разработку модулей информационн ой системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Произведена разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Произведена разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Произведена разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
--	--	---

<p>ПК-5.5.</p> <p>Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Осуществлено тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: ● Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Осуществлено тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Осуществлено тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
---	--	---

<p>ПК-5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработана техническая документация на эксплуатацию информационной системы. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработана техническая документация на эксплуатацию информационной системы. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработана техническая документация на эксплуатацию информационной системы. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
--	--	---

<p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Произведена оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: ● Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Произведена оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Произведена оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
--	--	---

**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Сингулярити Хаб»**



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Соловьев Г.М.

30.09.2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: разработчик веб и мультимедийных приложений

Форма обучения: очная

Чебоксары 2024 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	2
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9



1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности “Разработка дизайна веб-приложений”

1.2. Цели и задачи программы учебной практики - требования к результатам освоения программы учебной практики

формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 144 часов.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

1.4. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, умениям

Учебная практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по виду профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

В результате прохождения учебной практики студент должен освоить основной вид деятельности “Разработка дизайна веб-приложений” и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции.



1.4.1 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 8	Разработка дизайна веб-приложений
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

1.4.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих 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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

1. В соответствии с минимальными требованиями к результатам освоения вида деятельности “Разработка дизайна веб-приложений” по ФГОС:

а. **Приобрести практический опыт** в 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.

б. **Уметь** 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.

с. **Знать** 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.

2. В соответствии с Перечнем знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта демонстрационного экзамена КОД 1.4 раздел 3 “Графический дизайн веб-страниц”:

д. **специалист должен знать и понимать:** структуру и общепринятые элементы веб-страниц различных видов и назначений; вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна; основные принципы создания дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям; основные принципы организации контента веб-приложения; основные правила выбора цвета, работы с типографикой и композицией; принципы и методы создания и адаптации графики для использования ее на веб-сайтах; правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Практическая подготовка осуществляется исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения на образовательной платформе СКАЙПРО РУС.

2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Виды работ	Объем часов	из них в форме практической подготовки
Учебная практика (всего)	144	144
в том числе:		
- ознакомительная деятельность	8	8
- практическая деятельность	128	128
- оформление отчетной документации	8	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов, виды деятельности	Содержание учебной практики	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<p><i>Раздел 1. Ознакомительная часть практики</i></p> <p><i>Раздел 2. Практическая деятельность</i></p>	<p>Цель и задачи практики. Выдача заданий на практику. Характеристика и общие сведения о проекте.</p> <p>Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка</p> <p>Виды работ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с комплексным заданием в формате кейса 2. Выделение в комплексном задании видов деятельности и задач входящих в текущую учебную практику (Разработка дизайна веб-приложений) 3. Выполнение выделенных из комплексного задания задач. 3. Защита результатов выполнения задач. 	<p>ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.9</p> <p>ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.9</p>
<p><i>Раздел 3. Оформление отчетной документации по практике</i></p>	Обобщение материалов практики, подготовка отчета по практике (в т.ч. Дневник)	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.9
	Сдача отчета по практике. Дифференцированный зачет.	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.9



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная практика водится в АНПОО «Сингулярити Хаб», а также в организациях по профилю специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на основе договоров, включая сетевые, заключаемых между АНПОО «Сингулярити Хаб» и этими организациями.

Практическая подготовка реализуется на основании договора о практической подготовке обучающихся.

Оборудование организаций/предприятий должно включать индивидуальные персональные компьютеры.

1. Операционная система Windows, Linux, MacOS официально поддерживаемая разработчиком на момент прохождения практики

2. Яндекс.Браузер.

3.2. Информационное обеспечение обучения, организации и проведения учебной практики

3.2.1. Нормативные акты:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ “Об образовании в Российской Федерации”;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № от 390 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся";

- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2.2 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература

1. Немцова Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - Москва : Форум, 2022. - 400 с. - ISBN 978-5-8199-0790-0. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/361314/reading> - Текст: электронный.

2. Немцова Т. И. Практикум по информатике / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова, Л.Г. Гагарина. - Москва : Форум, 2019. - 288 с. - ISBN 978-5-8199-0800-6. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/361531/reading> - Текст: электронный.



Дополнительная литература

1. Остапенко Е.В. Обзор и сравнение ПО для разработки пользовательских интерфейсов (ui, ux)//StudNet.2020.№9.

<https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-i-sravnenie-po-dlya-razrabotki-polzovatelskih-interfeysov-v-ui-ux?ysclid=lw52mik9rq122696638>

2. Соловьева А.А. Сравнение программного обеспечения для разработки пользовательских интерфейсов и их прототипирования // Наука без границ. 2020. №4 (44).

<https://cyberleninka.ru/article/n/sravnenie-programmnogo-obespecheniya-dlya-razrabotki-polzovatelskih-interfeysov-i-ih-prototipirovaniya?ysclid=lw52oakgu6744415651>

3.2.3. Электронно-библиотечные системы:

1. Электронно-библиотечная система ЭБС Айбукс (ibooks.ru) на основании договора

3.2.4. Используемое программное обеспечение:

- а) лицензионное программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows10

Пакеты программных продуктов Office 2010.

- б) отечественное программное обеспечение:

- Яндекс.Браузер.



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики от предприятия и руководителем практики от образовательной организации.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках учебной практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК-8.1.</p> <p>Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработаны дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: ● Цели, задачи и результаты учебной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработаны дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработаны дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики частично или со значительными 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>



	ошибками выполнены.	
<p>ПК-8.2.</p> <p>Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Сформированы требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: Цели, задачи и результаты учебной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Сформированы требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. Цели, задачи и результаты учебной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Сформированы требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. Цели, задачи и результаты учебной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
<p>ПК-8.3.</p> <p>Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Осуществлена разработка дизайна веб-приложений с учетом современных тенденций в области веб-разработки. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: Цели, задачи и результаты учебной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Осуществлена разработка дизайна веб-приложений с учетом 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в</p>

	<p>современных тенденций в области веб-разработки.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты учебной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Осуществлена разработка дизайна веб-приложений с учетом современных тенденций в области веб-разработки. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты учебной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	процессе практики.
--	--	--------------------

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Показатели и критерии оценивания компетенций в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации

Информация о содержании и процедуре текущего контроля и промежуточной аттестации, методике оценивания знаний, умений и навыков обучающегося в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации доводятся педагогическими работниками до сведения обучающегося до начала практики.



**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Сингулярити Хаб»**



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Соловьев Г.М.

30.09.2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: разработчик веб и мультимедийных приложений

Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9



1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики профессионального модуля ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности “Разработка дизайна веб-приложений”.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности

- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

Задачи производственной практики

- формирование умений выполнять весь комплекс работ по разработке дизайна веб-приложений в производственных, обслуживающих, торговых организациях, административно-управленческих структурах (по отраслям).
- воспитание культуры, трудолюбия, аккуратности при выполнении работ по разработке дизайна веб-приложений в производственных, обслуживающих, торговых организациях, административно-управленческих структурах (по отраслям).
- развитие интереса и способностей анализировать и сравнивать производственные ситуации; быстроты мышления и принятия решений.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

1.4. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, умениям

В результате прохождения производственной практики студент должен освоить основной вид деятельности “Разработка дизайна веб-приложений” и соответствующие ему профессиональные компетенции.

Перечень профессиональных компетенций:

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.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики должен:

1. В соответствии с минимальными требованиями к результатам освоения вида деятельности “Разработка дизайна веб-приложений” по ФГОС:

а. Приобрести практический опыт в 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.

б. Уметь 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.

с. Знать 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.

2. В соответствии с Перечнем знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта демонстрационного экзамена КОД 1.4 раздел 3 “Графический дизайн веб-страниц”

специалист должен знать и понимать: структуру и общепринятые элементы веб-страниц различных видов и назначений; вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна; основные принципы создания дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям; основные принципы организации контента



веб-приложения; основные правила выбора цвета, работы с типографикой и композицией; принципы и методы создания и адаптации графики для использования ее на веб-сайтах; правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Практическая подготовка осуществляется исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения на образовательной платформе СКАЙПРО РУС.

2.1 Объем производственной практики и виды производственной работы

Виды работ	Объем часов	из них в форме практической подготовки
Производственная практика (всего)	144	144
в том числе:		
- ознакомительная деятельность	8	8
- практическая деятельность	128	128
- оформление отчетной документации	8	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		



2.2 Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов, виды деятельности	Содержание производственной практики	Кол-во часов
<p><i>Раздел 1.</i> <i>Ознакомительная часть практики</i></p> <p><i>Раздел 2.</i> <i>Практическая деятельность</i></p>	Цель и задачи практики. Выдача заданий на практику. Характеристика и общие сведения о проекте.	4
	Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	4
	<p>Виды работ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с комплексным заданием в формате кейса 2. Выделение в комплексном задании видов деятельности и задач входящих в текущую производственную практику (Разработка дизайна веб-приложений) 3. Выполнение выделенных из комплексного задания задач. 4. Защита результатов выполнения задач. 	128
<p><i>Раздел 3.</i> <i>Оформление отчетной документации по практике</i></p>	Обобщение материалов практики, подготовка отчета по практике (в т.ч. Дневник)	6
	Сдача отчета по практике. Дифференцированный зачет.	2
<i>Всего часов</i>		144



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика проводится в АНПОО «Сингулярити Хаб», а также в организациях по профилю специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на основе договоров, включая сетевые, заключаемых между АНПОО «Сингулярити Хаб» и этими организациями.

Практическая подготовка реализуется на основании договора о практической подготовке обучающихся.

Оборудование организаций/предприятий должно включать индивидуальные персональные компьютеры.

1. Операционная система Windows, Linux, MacOS официально поддерживаемая разработчиком на момент прохождения практики
2. Яндекс.Браузер

3.2. Информационное обеспечение обучения, организации и проведения производственной практики

3.2.1. Нормативные акты:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ “Об образовании в Российской Федерации”;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № от 390 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся";

- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2.2 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература

1. Немцова Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - Москва : Форум, 2022. - 400 с. - ISBN 978-5-8199-0790-0. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/361314/reading> - Текст: электронный.

2. Немцова Т. И. Практикум по информатике / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова, Л.Г. Гагарина. - Москва : Форум, 2019. - 288 с. - ISBN 978-5-8199-0800-6. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/361531/reading> - Текст: электронный.



Дополнительная литература

1. Дадьянова И.Б. Современные технологии анимации в веб-дизайне // Культура и искусство. 2022. №2. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tehnologii-animatsii-v-veb-dizayne> .

2. Исмойилов Х.Б. Стили сайтов в веб-дизайне // Современные материалы, техника и технологии. 2018. №2 (17). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stili-saytov-v-veb-dizayne>

Калугина Ю.В., Кондакова А.А., Михайлов А.С., Стрельникова С.В. Роль цвета в веб-дизайне // Решетневские чтения. 2018. №. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/rol-tsveta-v-veb-dizayne> .

3.2.3. Электронно-библиотечные системы:

1. Электронно-библиотечная система ЭБС Айбукс (ibooks.ru) на основании договора

3.2.4. Используемое программное обеспечение:

а) лицензионное программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows10

Пакеты программных продуктов Office 2010.

б) отечественное программное обеспечение:

- Яндекс.Браузер.



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики от предприятия и руководителем практики от образовательной организации.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках производственной практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК-8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработаны дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработаны дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработаны дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>



<p>ПК-8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Сформированы требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: ● Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Сформированы требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Сформированы требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
<p>ПК-8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Осуществлена разработка дизайна веб-приложений с учетом современных тенденций в области веб-разработки. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: ● Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Осуществлена разработка дизайна веб-приложений с учетом современных тенденций в области веб-разработки. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>



	<p>незначительными ошибками выполнены.</p> <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Осуществлена разработка дизайна веб-приложений с учетом современных тенденций в области веб-разработки. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	
--	---	--

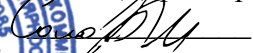


**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Сингулярити Хаб»**



УТВЕРЖДАЮ»

Директор



Соловьев Г.М.

30.09.2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: разработчик веб и мультимедийных приложений

Форма обучения: очная

Чебоксары 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10



1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности “Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений”.

1.2 Цели и задачи программы учебной практики — требования к результатам освоения программы учебной практики

В результате прохождения учебной практики студент должен освоить основной вид деятельности “Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений” и соответствующие ему профессиональные компетенции.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 216 часов.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

1.4. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, умениям

Учебная практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по виду профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

В результате прохождения учебной практики студент должен освоить основной вид деятельности “Разработка дизайна веб-приложений” и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции.

1.4.1 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование результата обучения
ВД 9	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
ПК 9.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
ПК 9.2	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика

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 информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1.4.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих 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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

1. В соответствии с минимальными требованиями к результатам освоения вида деятельности “Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений” по ФГОС:

- a. **Приобрести 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.
- b. **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.
- c. **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.

2. В соответствии с Перечнем знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта демонстрационного экзамена КОД 1.3 раздел 5 “Программирование на стороне клиента”:

- a. **специалист должен знать и понимать:** основные принципы паттерной разработки веб-приложений; ECMAScript (JavaScript); принципы, особенности и способы использования открытых фреймворков; принципы разработка кода с использованием открытых библиотек; как взаимодействовать с объектной моделью документа (DOM).
- b. **Специалист должен уметь:** создавать и модифицировать JavaScript код для улучшения функциональности и интерактивности сайта; манипулировать элементами страницы веб-приложения; разрабатывать анимацию для повышения доступности и визуальной

привлекательности веб-приложения; применять открытые библиотеки и фреймворки; тестировать веб-приложение

3. В соответствии с Перечнем знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта демонстрационного экзамена КОД 1.3 раздел 6 “Программирование на стороне сервера”

- а. **специалист должен знать и понимать:** Node.js; основные принципы и правила использования открытых библиотек и фреймворков; распространенные модели организации и хранения данных; основные принципы создания баз данных; основные принципы обмена данными между клиентом и сервером; методы работы с протоколами SSH/(s)FTP при подключении к серверам; способы разработки программного кода в соответствии с паттернами проектирования; основные принципы обеспечения безопасности веб-приложения
- б. **Специалист должен уметь:** разрабатывать процедурный и объектно-ориентированный программный код; разрабатывать веб-сервисы с применением PHP, Python, Node.js в соответствии с техническим заданием; создавать библиотеки и модули для выполнения повторяющихся задач; разрабатывать веб-приложения с доступом к SQL подобным базам данных; создавать SQL (Structured Query Language) запросы и конструкции; обеспечивать безопасность (устойчивость веб-приложения к атакам и взломам); интегрировать существующий и создавать новый программный код с API (Application Programming Interfaces); использовать открытые библиотеки и фреймворки.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Практическая подготовка осуществляется исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения на образовательной платформе СКАЙПРО РУС.

1.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Виды работ	Объем часов	из них в форме практической подготовки
-------------------	--------------------	---



Учебная практика (всего)	216	216
в том числе:		
- ознакомительная деятельность	8	8
- практическая деятельность	200	200
- оформление отчетной документации	8	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		



2.2 Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов, виды деятельности	Содержание учебной практики	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<p><i>Раздел 1. Ознакомительная часть практики</i></p> <p><i>Раздел 2. Практическая деятельность</i></p>	<p>Цель и задачи практики. Выдача заданий на практику. Характеристика и общие сведения о проекте.</p> <p>Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка</p> <p>Виды работ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с комплексным заданием в формате кейса 2. Выделение в комплексном задании видов деятельности и задач входящих в текущую учебную практику (Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений) 3. Выполнение выделенных из комплексного задания задач. 3. Защита результатов выполнения задач. 	<p>ПК 9.1 – ПК 9.10, ОК.01-ОК.9</p> <p>ПК 9.1 – ПК 9.10, ОК.01-ОК.9</p>
<p><i>Раздел 3. Оформление отчетной документации по практике</i></p>	<p>Обобщение материалов практики, подготовка отчета по практике (в т.ч. Дневник)</p> <p>Сдача отчета по практике. Дифференцированный зачет.</p>	<p>ПК 9.1 – ПК 9.10, ОК.01-ОК.9</p> <p>ПК 9.1 – ПК 9.10, ОК.01-ОК.9</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная практика водится в АНПОО «Сингулярити Хаб», а также в организациях по профилю специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на основе договоров, включая сетевые, заключаемых между АНПОО «Сингулярити Хаб» и этими организациями.

Практическая подготовка реализуется на основании договора о практической подготовке обучающихся.

Оборудование организаций/предприятий должно включать индивидуальные персональные компьютеры.

1. Операционная система Windows, Linux, MacOS официально поддерживаемая разработчиком на момент прохождения практики
2. Яндекс.Браузер.

3.2. Информационное обеспечение обучения, организации и проведения учебной практики

3.2.1. Нормативные акты:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ “Об образовании в Российской Федерации”;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № от 390 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся";
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2.2 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература

1. Лисьев Г.А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. - Москва : Инфра-М, 2021. - 145 с. - ISBN 978-5-16-014514-3. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/360862/reading> - Текст: электронный.
2. Максимов Н. В. Компьютерные сети / Н.В. Максимов, Г.И. Голуб, М.В. Мельник, Ф.В. Фомин

2022. - 464 с. - ISBN 978-5-00091-454-0. - URL:
<https://www.ibooks.ru/bookshelf/361320/reading> - Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Дуванов А. Web-конструирование. Элективный курс / А. Дуванов. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010. - 432 с. - ISBN 5-94157-869-5. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/18447/reading> - Текст: электронный.
2. Робсон Э. Изучаем HTML, XHTML и CSS. 2-е изд. — (Серия «Head First O'Reilly») / Э. Робсон, Э. Фримен. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 720 с. - ISBN 978-5-4461-1247-0. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/377028/reading> - Текст: электронный.

3.2.3. Электронно-библиотечные системы:

1. Электронно-библиотечная система ЭБС Айбукс (ibooks.ru)

3.2.4. Используемое программное обеспечение:

а) лицензионное программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows10

Пакеты программных продуктов Office 2010.

б) отечественное программное обеспечение:

- Яндекс.Браузер.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики от предприятия и руководителем практики от образовательной организации.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках учебной практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК-9.1.</p> <p>Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработано техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: ● Цели, задачи и результаты учебной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработано техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработано техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Цели, задачи и результаты учебной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	
<p>ПК-9.2.</p> <p>Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработано веб-приложение в соответствии с техническим заданием. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: Цели, задачи и результаты учебной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработано веб-приложение в соответствии с техническим заданием. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. Цели, задачи и результаты учебной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработано веб-приложение в соответствии с техническим заданием. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. Цели, задачи и результаты учебной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

<p>ПК-9.3.</p> <p>Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработан интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработан интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработан интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
--	--	---

<p>ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Техническое сопровождение и восстановления веб-приложений осуществляется в соответствии с техническим заданием. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты учебной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Техническое сопровождение и восстановления веб-приложений осуществляется в соответствии с техническим заданием. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты учебной в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Техническое сопровождение и восстановления веб-приложений частично осуществляется в соответствии с техническим заданием. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты учебной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
---	--	---

<p>ПК-9.5.</p> <p>Производить тестирование разработанного веб приложения.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Произведено тестирование разработанного веб приложения. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты учебной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Произведено тестирование разработанного веб приложения. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты учебной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Произведено тестирование разработанного веб приложения. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты учебной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
<p>ПК-9.6.</p> <p>Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Размещено веб-приложение в сети в соответствии с техническим заданием. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты пучебной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Размещено веб-приложение в сети в соответствии с техническим заданием. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты учебной практики в целом или с незначительными 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

	<p>ошибками выполнены.</p> <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Размещено веб-приложение в сети в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	
<p>ПК 9.7.</p> <p>Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Реализованы мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет в соответствии с техническим заданием. ● Подключена и настроена система мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Составлен отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.) ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Реализованы мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Реализованы мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

	<p>сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Цели, задачи и результаты учебной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	
<p>ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечена безопасная и бесперебойная работа веб-приложения в соответствии с техническим заданием. ● Осуществлен аудит безопасности веб-приложений. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечена безопасная и бесперебойная работа веб-приложения в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечена безопасная и бесперебойная работа веб-приложения в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

<p>ПК 9.9.</p> <p>Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Веб-приложение модернизировано с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем • HTML-код проверяется на соответствие отраслевым стандартам систем • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты учебной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Веб-приложение модернизировано с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты учебной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Веб-приложение модернизировано с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты учебной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
<p>ПК 9.10.</p> <p>Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникацион-ной</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Реализованы мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. • Собирается и предварительно анализируется статистическая информация о работе веб-приложений • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты учебной практики полностью выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

сети "Интернет"	<p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Реализованы мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Реализованы мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты учебной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	обучающегося в процессе практики.
-----------------	--	-----------------------------------

**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Сингулярности Хаб»**



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Соловьев Г.М.

30.09.2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: разработчик веб и мультимедийных приложений

Форма обучения: очная

Чебоксары 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10



1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики профессионального модуля ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности “Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений”.

1.2. Цели и задачи программы производственной практики — требования к результатам освоения программы производственной практики

- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

Задачи производственной практики

- формирование умений выполнять весь комплекс работ по разработке дизайна веб-приложений в производственных, обслуживающих, торговых организациях, административно-управленческих структурах (по отраслям).
- воспитание культуры, трудолюбия, аккуратности при выполнении работ по разработке дизайна веб-приложений в производственных, обслуживающих, торговых организациях, административно-управленческих структурах (по отраслям).
- развитие интереса и способностей анализировать и сравнивать производственные ситуации; быстроты мышления и принятия решений.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

1.4. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, умениям

В результате прохождения производственной практики студент должен освоить основной вид деятельности “Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений” и соответствующие ему профессиональные компетенции.

Перечень профессиональных компетенций:

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 информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики должен:

1. **В соответствии с минимальными требованиями к результатам освоения вида деятельности “Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений” по ФГОС:**

- а. **Приобрести 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.
- б. **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.
- с. **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.

2. **В соответствии с Перечнем знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта демонстрационного экзамена КОД 1.3 раздел 5 “Программирование на стороне клиента”**

- а. **специалист должен знать и понимать:** основные принципы паттерной разработки веб-приложений; ECMAScript (JavaScript);

способы использования открытых фреймворков; принципы разработка кода с использованием открытых библиотек; как взаимодействовать с объектной моделью документа (DOM).

- b. **Специалист должен уметь:** создавать и модифицировать JavaScript код для улучшения функциональности и интерактивности сайта; манипулировать элементами страницы веб-приложения;разрабатывать анимацию для повышения доступности и визуальной привлекательности веб-приложения; применять открытые библиотеки и фреймворки; тестировать веб-приложение

3. В соответствии с Перечнем знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта демонстрационного экзамена КОД 1.3 раздел 6 “Программирование на стороне сервера”

- c. **специалист должен знать и понимать:** Node.js; основные принципы и правила использования открытых библиотек и фреймворков; распространенные модели организации и хранения данных; основные принципы создания баз данных; основные принципы обмена данными между клиентом и сервером; методы работы с протоколами SSH/(s)FTP при подключении к серверам; способы разработки программного кода в соответствии с паттернами проектирования; основные принципы обеспечения безопасности веб-приложения
- d. **Специалист должен уметь:** разрабатывать процедурный и объектно-ориентированный программный код; разрабатывать веб-сервисы с применением PHP, Python, Node.js в соответствии с техническим заданием; создавать библиотеки и модули для выполнения повторяющихся задач; разрабатывать веб-приложения с доступом к SQL подобным базам данных; создавать SQL (Structured Query Language) запросы и конструкции; обеспечивать безопасность (устойчивость веб-приложения к атакам и взломам); интегрировать существующий и создавать новый программный код с API (Application Programming Interfaces); использовать открытые библиотеки и фреймворки.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Практическая подготовка осуществляется исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения на образовательной платформе СКАЙПРО РУС.

2.1 Объем производственной практики и виды производственной работы

Виды работ	Объем часов	из них в форме практической подготовки
Производственная практика (всего)	108	108
в том числе:		
- ознакомительная деятельность	8	8

- практическая деятельность	92	92
- оформление отчетной документации	8	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		



2.2 Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов, виды деятельности	Содержание производственной практики	Кол-во часов
<p><i>Раздел 1.</i> <i>Ознакомительная часть практики</i></p> <p><i>Раздел 2.</i> <i>Практическая деятельность</i></p>	Цель и задачи практики. Выдача заданий на практику. Характеристика и общие сведения о проекте.	4
	Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	4
	<p>Виды работ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с комплексным заданием в формате кейса 2. Выделение в комплексном задании видов деятельности и задач входящих в текущую производственную практику (Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений) 3. Выполнение выделенных из комплексного задания задач. 4. Защита результатов выполнения задач. 	92
<p><i>Раздел 3.</i> <i>Оформление отчетной документации по практике</i></p> <p><i>Всего часов</i></p>	Обобщение материалов практики, подготовка отчета по практике (в т.ч. Дневник)	6
	Сдача отчета по практике. Дифференцированный зачет.	2
		108

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика проводится в АНПОО «Сингулярити Хаб», а также в организациях по профилю специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на основе договоров, включая сетевые, заключаемых между АНПОО «Сингулярити Хаб» и этими организациями.

Практическая подготовка реализуется на основании договора о практической подготовке обучающихся.

Оборудование организаций/предприятий должно включать индивидуальные персональные компьютеры.

1. Операционная система Windows, Linux, MacOS официально поддерживаемая разработчиком на момент прохождения практики
2. Яндекс.Браузер

3.2. Информационное обеспечение обучения, организации и проведения производственной практики

3.2.1. Нормативные акты:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ “Об образовании в Российской Федерации”;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № от 390 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся";
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2.2 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература

1. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности / Г.Н. Федорова. - Москва : КУРС, 2019. - 336 с. - ISBN 978-5-906818-41-6. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/360867/reading> - Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Вагин Д.В. Современные технологии разработки веб-приложений: учебное пособие / Д.В. Вагин. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019.



52 с. - ISBN 978-5-7782-3939-5. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/367904/reading> - Текст: электронный.

2. Диков А. В. Математические алгоритмы на JavaScript // Известия ПГУ им. В.Г. Белинского. 2009. №17. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/matematicheskie-algoritmy-na-javascript>.
3. Жуйков Р., Шарыгин Е. Методы предварительной оптимизации программ на языке JavaScript // Труды ИСП РАН. 2015. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-predvaritelnoy-optimizatsii-programm-na-yazyke-javascript>.
4. Исак М. Исследование методов тестирования информационных систем и веб-приложений // Вестник науки и образования. 2020. №23-1 (101). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-metodov-testirovaniya-informatsionnyh-sistem-i-veb-prilozheniy>.
5. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей / О.В. Исаченко. - Москва : Инфра-М, 2021. - 158 с. - ISBN 978-5-16-015447-3. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/367316/reading> - Текст: электронный.
6. Кирупа Чиннатхамби. JavaScript с нуля. — (Серия «Библиотека программиста»). - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 400 с. - ISBN 978-5-4461-1701-7. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/376839/reading> - Текст: электронный.
7. Неустроев А.В. Массивы JavaScript // Наука, образование и культура. 2016. №7 (10). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/massivy-javascript>.
8. Осинцев А.А., Лапоница О.Р. Тестирование уязвимостей во внешних сущностях xml веб-приложений // International Journal of Open Information Technologies. 2019. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/testirovanie-uyazvimostey-vo-vneshnih-suschnostyah-xml-veb-prilozheniy>.
9. Федоренков В. Г., Балакшин П. В. Особенности применения предметно-ориентированных языков для тестирования веб-приложений // Программные продукты и системы. 2019. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-primeneniya-predmetno-orientirovannyh-yazykov-dlya-testirovaniya-veb-prilozheniy>.
10. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности / Г.Н. Федорова. - Москва : КУРС, 2019. - 336 с. - ISBN 978-5-906818-41-6. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/360867/reading> - Текст: электронный.

3.2.3. Электронно-библиотечные системы:

1. Электронно-библиотечная система ЭБС Айбукс (ibooks.ru) на основании договора

3.2.4. Используемое программное обеспечение:

а) лицензионное программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows10

Пакеты программных продуктов Office 2010.

б) отечественное программное обеспечение:

- Яндекс.Браузер.



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики от предприятия и руководителем практики от образовательной организации.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках учебной практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК-9.1.</p> <p>Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработано техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: ● Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработано техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработано техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	
<p>ПК-9.2.</p> <p>Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработано веб-приложение в соответствии с техническим заданием. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработано веб-приложение в соответствии с техническим заданием. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработано веб-приложение в соответствии с техническим заданием. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

<p>ПК-9.3.</p> <p>Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработан интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: ● Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработан интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработан интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта ● Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
--	--	---

<p>ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Техническое сопровождение и восстановления веб-приложений осуществляется в соответствии с техническим заданием. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: • Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Техническое сопровождение и восстановления веб-приложений осуществляется в соответствии с техническим заданием. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Техническое сопровождение и восстановления веб-приложений частично осуществляется в соответствии с техническим заданием. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
---	--	---

<p>ПК-9.5.</p> <p>Производить тестирование разработанного веб приложения.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Произведено тестирование разработанного веб приложения. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: • Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Произведено тестирование разработанного веб приложения. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Произведено тестирование разработанного веб приложения. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
---	---	---

<p>ПК-9.6.</p> <p>Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Размещено веб-приложение в сети в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Размещено веб-приложение в сети в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Размещено веб-приложение в сети в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
--	---	---

<p>ПК 9.7.</p> <p>Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Реализованы мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет в соответствии с техническим заданием. ● Подключена и настроена система мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Составлен отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.) ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Реализованы мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Реализованы мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
--	--	---

<p>ПК 9.8.</p> <p>Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечена безопасная и бесперебойная работа веб-приложения в соответствии с техническим заданием. ● Осуществлен аудит безопасности веб-приложений. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечена безопасная и бесперебойная работа веб-приложения в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечена безопасная и бесперебойная работа веб-приложения в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
--	---	---

<p>ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Веб-приложение модернизировано с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем • HTML-код проверяется на соответствие отраслевым стандартам систем • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Веб-приложение модернизировано с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Веб-приложение модернизировано с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
---	--	---

<p>ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Реализованы мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. ● Собирается и предварительно анализируется статистическая информация о работе веб-приложений ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Реализованы мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Реализованы мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
--	--	---

**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Сингулярити Хаб»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: разработчик веб и мультимедийных приложений

Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	13



1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

1.1. Область применения программы производственной практики (преддипломной)

Рабочая программа практики является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (квалификация – разработчик веб и мультимедийных приложений) в части освоения основного вида профессиональной деятельности.

1.2. Цели и задачи программы производственной практики — требования к результатам освоения программы производственной практики (преддипломной)

Преддипломная практика является составной частью подготовки высококвалифицированных специалистов, способных адаптироваться и успешно работать в профильных организациях.

Преддипломная практика направлена как на углубление и развитие у студента общих и профессиональных компетенций, так и на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачами преддипломной практики являются:

- ознакомление с работой организаций с имеющимся программным и аппаратным обеспечением, а также с имеющейся специальной литературой в соответствии с темой дипломной работы, (дипломного проекта);
- проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного профильного производства;
- выбор для выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) оптимальных программных и аппаратных решений с учетом последних достижений науки и техники в области программирования, информационных систем и технологий.

1.3. Количество часов на освоение программы преддипломной практики:

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

1.4. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, умениям

В результате прохождения преддипломной практики студент должен освоить основные виды деятельности (ВД. 05. Проектирование и разработка информационных систем; ВД. 08.



Разработка дизайна веб-приложений; ВД. 09. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложения) и соответствующие им профессиональные и общие компетенции.

Код	Наименование результата обучения
ВД 5	<i>Проектирование и разработка информационных систем</i>
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
ВД 8	<i>Разработка дизайна веб-приложений</i>
ПК 8.1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
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
ВД 9	<i>Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</i>
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 информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"



1.1.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих 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

В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающийся должен:

иметь практический опыт работы в:

- управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;



- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы 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;
- 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

- осуществлять постановку задач по обработке информации;
- проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения;
- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;
- 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;



- 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:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции;
- 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;
- 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.

В соответствии с Перечнем знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта демонстрационного экзамена КОД 1.4 раздел 3 “Графический дизайн веб-страниц”,

специалист должен знать и понимать: структуру и общепринятые элементы веб-страниц различных видов и назначений; вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна; основные принципы создания дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям; основные принципы организации контента веб-приложения; основные правила выбора цвета, работы с типографикой и композицией; принципы и методы создания и адаптации графики для использования ее на веб-сайтах; правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых 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.

В соответствии с Перечнем знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта демонстрационного экзамена КОД 1.4 раздел 4 “Верстка страниц”,

специалист должен знать и понимать: методы обеспечения доступа к страницам веб-сайтов аудитории с ограниченными возможностями; World Wide Web Consortium (W3C) стандарты HTML и CSS; методы верстки веб-сайтов и их стандартную структуру; Web accessibility initiative (WAI) стандарт доступности активных Интернет-приложений для людей с ограниченными возможностями; основные принципы применения соответствующих CSS правил и селекторов для получения ожидаемого результата; лучшие практики для Search Engine Optimization (SEO) и интернет-маркетинга; основные правила встраивания и интеграции анимации, аудио, видео и другой мультимедийной информации.

В соответствии с Перечнем знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта демонстрационного экзамена КОД 1.4 раздел 5 “Программирование на стороне клиента”,

специалист должен знать и понимать: основные принципы паттерной разработки веб-приложений; ECMAScript (JavaScript); принципы, особенности и способы использования открытых фреймворков; принципы разработка кода с использованием открытых библиотек; как взаимодействовать с объектной моделью документа (DOM).

специалист должен уметь: создавать и модифицировать JavaScript код для улучшения функциональности и интерактивности сайта; манипулировать элементами страницы веб-приложения; разрабатывать анимацию для повышения доступности и визуальной привлекательности веб-приложения; применять открытые библиотеки и фреймворки; тестировать веб-приложение.

В соответствии с Перечнем знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта демонстрационного экзамена КОД 1.4 раздел 5 “Программирование на стороне сервера”,

специалист должен знать и понимать: процедурные и объектно-ориентированные языки PHP, Python, Node.js; основные принципы и правила использования открытых библиотек и фреймворков; распространенные модели организации и хранения данных; основные принципы создания баз данных; основные принципы обмена данными между клиентом и сервером; методы работы с протоколами SSH/(s)FTP при подключении к серверам; способы разработки программного кода в соответствии с паттернами проектирования; основные принципы обеспечения



безопасности веб-приложения.

специалист должен уметь: разрабатывать процедурный и объектно-ориентированный программный код; разрабатывать веб-сервисы с применением PHP, Python, Node.js в соответствии с техническим заданием; создавать библиотеки и модули для выполнения повторяющихся задач; разрабатывать веб-приложения с доступом к SQL подобным базам данных; создавать SQL (Structured Query Language) запросы и конструкции; обеспечивать безопасность (устойчивость веб-приложения к атакам и взломам); интегрировать существующий и создавать новый программный код с API (Application Programming Interfaces); использовать открытые библиотеки и фреймворки.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Практическая подготовка осуществляется исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения на образовательной платформе СКАЙПРО РУС.

2.1 Объем учебной практики и виды производственной работ

Виды работ	Объем часов	из них в форме практической подготовки
Производственная практика (всего)	144	144
в том числе:		
- ознакомительная деятельность	8	8
- практическая деятельность	128	128
- оформление отчетной документации	8	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		



2.2 Тематический план и содержание производственной практики (преддипломной)

Наименование разделов, виды деятельности	Содержание производственной практики (преддипломной)	Кол-во часов
<p><i>Раздел 1. Ознакомительная часть практики</i></p> <p><i>Раздел 2. Практическая деятельность</i></p>	Цель и задачи практики. Выдача заданий на практику. Характеристика и общие сведения о проекте.	4
	Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	4
	<p>Виды работ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с комплексным заданием в формате кейса 2. Выделение в комплексном задании видов деятельности и задач входящих в текущую производственную практику (преддипломную) 3. Выполнение выделенных из комплексного задания задач. 4. Защита результатов выполнения задач. 	128
<p><i>Раздел 3. Оформление отчетной документации по практике</i></p>	Обобщение материалов практики, подготовка отчета по практике (в т.ч. Дневник)	6
	Сдача отчета по практике. Дифференцированный зачет.	2
		144



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика проводится в АНПОО «Сингулярити Хаб», а также в организациях по профилю специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на основе договоров, включая сетевые, заключаемых между АНПОО «Сингулярити Хаб» и этими организациями.

Производственную практику можно проводить как концентрированно, так и рассредоточено.

Практическая подготовка реализуется на основании договора о практической подготовке обучающихся.

Производственную практику можно проводить как концентрированно, так и рассредоточено.

Оборудование организаций/предприятий должно включать индивидуальные персональные компьютеры.

1. Операционная система Windows, Linux, MacOS официально поддерживаемая разработчиком на момент прохождения практики

2. Яндекс.Браузер

3.2. Информационное обеспечение обучения, организации и проведения производственной (преддипломной) практики

3.2.1. Нормативные акты:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ “Об образовании в Российской Федерации”;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № от 390 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся";

- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2.2 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература

1. Немцова Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - Москва : Форум, 2022. - 400 с. - ISBN 978-5-8199-0790-0. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/361314/reading> - Текст: электронный.



2. Немцова Т. И. Практикум по информатике / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова, Л.Г. Гагарина. - Москва : Форум, 2019. - 288 с. - ISBN 978-5-8199-0800-6. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/361531/reading> - Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Дадьянова И.Б. Современные технологии анимации в веб-дизайне // Культура и искусство. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tehnologii-animatsii-v-veb-dizayne> .

2. Исмойилов Х.Б. Стили сайтов в веб-дизайне // Современные материалы, техника и технологии. 2018. №2 (17). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stili-saytov-v-veb-dizayne>

Калугина Ю.В., Кондакова А.А., Михайлов А.С., Стрельникова С.В. Роль цвета в веб-дизайне // Решетневские чтения. 2018. №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-tsveta-v-veb-dizayne> .

3.2.3. Электронно-библиотечные системы:

1. Электронно-библиотечная система ЭБС Айбукс (ibooks.ru)

3.2.4. Используемое программное обеспечение:

а) лицензионное программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows10

Пакеты программных продуктов Office 2010.

б) отечественное программное обеспечение:

- Яндекс.Браузер.



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (преддипломной) осуществляется руководителем практики от предприятия и руководителем практики от образовательной организации.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках производственной практики (преддипломной)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК-5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none">● Собраны исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта:● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none">● Собраны исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта.● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики в целом или с незначительными ошибками выполнены.	Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.



	<p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Собраны исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	
--	---	--



<p>ПК-5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработана проектная документация на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработана проектная документация на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработана проектная документация на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
---	---	---



<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработана подсистема безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: • Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработана подсистема безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработана подсистема безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
<p>ПК-5.4. Производить разработку модулей информационной системы</p> <p>в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Произведена разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: • Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Произведена разработка модулей информационной системы в соответствии с 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>



	<p>техническим заданием.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Произведена разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	
<p>ПК-5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Осуществлено тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: • Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Осуществлено тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>



	<ul style="list-style-type: none"> Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Осуществлено тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	
<p>ПК-5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработана техническая документация на эксплуатацию информационной системы. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработана техническая документация на эксплуатацию информационной системы. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработана техническая документация на эксплуатацию информационной системы. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>



	<ul style="list-style-type: none"> ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Произведена оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Произведена оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Произведена оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.



<p>ПК-8.1.</p> <p>Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработаны дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработаны дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработаны дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
<p>ПК-8.2.</p> <p>Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Сформированы требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: ● Цели, задачи и результаты производственной практики полностью выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений</p>

и целевой аудитории.	<p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Сформированы требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Сформированы требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	за деятельностью обучающегося в процессе практики.
<p>ПК-8.3.</p> <p>Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Осуществлена разработка дизайна веб-приложений с учетом современных тенденций в области веб-разработки. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Осуществлена разработка дизайна веб-приложений с учетом современных тенденций в области веб-разработки. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. 	Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.



	<ul style="list-style-type: none"> Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Осуществлена разработка дизайна веб-приложений с учетом современных тенденций в области веб-разработки. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	
<p>ПК-9.1.</p> <p>Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработано техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: Цели, задачи и результаты производственной практики (преддипломной) практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработано техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. Цели, задачи и результаты производственной практики (преддипломной) практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработано техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>



	<p>сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта.</p> <ul style="list-style-type: none"> Цели, задачи и результаты производственной практики (преддипломной) практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	
<p>ПК-9.2.</p> <p>Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработано веб-приложение в соответствии с техническим заданием. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработано веб-приложение в соответствии с техническим заданием. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработано веб-приложение в соответствии с техническим заданием. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
<p>ПК-9.3.</p> <p>Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработан интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов</p>

<p>соответствии с техническим заданием.</p>	<p>полностью выполнены.</p> <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработан интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Разработан интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
<p>ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Техническое сопровождение и восстановления веб-приложений осуществляется в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Техническое сопровождение и восстановления веб-приложений осуществляется в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

	<p>опыта.</p> <ul style="list-style-type: none"> Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Техническое сопровождение и восстановления веб-приложений частично осуществляется в соответствии с техническим заданием. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	
<p>ПК-9.5.</p> <p>Производить тестирование разработанного веб приложения.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Произведено тестирование разработанного веб приложения. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрирована полная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта: Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Произведено тестирование разработанного веб приложения. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Произведено тестирование разработанного веб приложения. Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>



	частично или со значительными ошибками выполнены.	
<p>ПК-9.6.</p> <p>Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Размещено веб-приложение в сети в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Размещено веб-приложение в сети в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Размещено веб-приложение в сети в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
<p>ПК 9.7.</p> <p>Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Реализованы мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет в соответствии с техническим заданием. ● Подключена и настроена система мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Составлен отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.) ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью</p>

	<p>сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Реализованы мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Реализованы мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет в соответствии с техническим заданием. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	обучающегося в процессе практики.
<p>ПК 9.8.</p> <p>Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечена безопасная и бесперебойная работа веб-приложения в соответствии с техническим заданием. ● Осуществлен аудит безопасности веб-приложений. ● Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. ● Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечена безопасная и бесперебойная работа веб-приложения в соответствии 	Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.

	<p>с техническим заданием.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обеспечена безопасная и бесперебойная работа веб-приложения в соответствии с техническим заданием. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	
<p>ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Веб-приложение модернизировано с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем • HTML-код проверяется на соответствие отраслевым стандартам систем • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Веб-приложение модернизировано с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики в целом 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>



	<p>или с незначительными ошибками выполнены.</p> <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Веб-приложение модернизировано с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики частично или со значительными ошибками выполнены. 	
<p>ПК 9.10.</p> <p>Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p>	<p>Оценка “отлично”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Реализованы мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. • Собирается и предварительно анализируется статистическая информация о работе веб-приложений • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики полностью выполнены. <p>Оценка “хорошо”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Реализованы мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано сформированность большей части требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики в целом или с незначительными ошибками выполнены. <p>Оценка “удовлетворительно”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Реализованы мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. • Через защиту результатов и отчет о практике продемонстрировано частичная сформированность требуемых знаний, умений, практического опыта. • Цели, задачи и результаты производственной (преддипломной) практики 	<p>Защита результатов выполнения задания; отчет о практике; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

	частично или со значительными ошибками выполнены.	
--	---	--





Документ подписан и передан через оператора ЭДО АО «ПФ «СКБ Контур»

Подписи отправителя:		Доверенность: рег. номер, период действия и статус	Сертификат: серийный номер, период действия	Дата и время подписания
	АПОНО "СИНГУЛЯРИТИ ХАБ" Соловьев Георгий Михайлович, ДИРЕКТОР		Не требуется для подписания	024859F1003BB190AD437394468873D4C3 с 22.03.2024 17:28 по 22.06.2025 17:28 GMT+03:00
				14.05.2025 16:41 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа