

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
"Мурманский арктический государственный университет"
в г. Кировске Мурманской области
(филиал МАГУ в г. Кировске)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по профессиональному модулю
ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

программы подготовки специалистов среднего звена
базовой подготовки

по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

очной формы обучения

Составитель:
Преподаватель А.Н. Голубь

Утверждено на заседании цикловой
комиссии информатики
Протокол №5 от 24.11.2022 г
Председатель цикловой комиссии

 Е.С. Сергеева

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО МОДУЛЮ ПМ.09 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений**.

1.2 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Теоретической основой учебной практики обучающихся 4 курса выступают дисциплины и МДК:

- МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем
- МДК.05.02 Разработка кода информационных систем
- МДК.05.03 Тестирование информационных систем
- МДК.08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя
- МДК.08.02 Графический дизайн и мультимедиа
- МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений
- МДК.09.02 Оптимизация веб-приложений
- МДК.09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений
- ОП.08 Основы проектирования баз данных
- ОП.11 Компьютерные сети
- ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности
- ОП.15.В Машинное обучение

1.3 Цели и задачи учебной практики

Формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение основным приемам, операциям и способам выполнения процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- в использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений;
- выполнении разработки и проектирования информационных систем;
- модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет;

уметь:

- разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;
- осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет;
- разрабатывать и проектировать информационные системы;

знать:

- языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;
- принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;
- принципы проектирования и разработки информационных систем.

1.4 Требования к результатам прохождения учебной практики

Заложить основы практических профессиональных умений у обучающихся, что является результатом освоения рабочей программы учебной практики в рамках модуля ПМ.02 по основному виду профессиональной деятельности (ВПД) – **проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений**, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) компетенций по избранной профессии:

- ПК 9.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
- ПК 9.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием
- ПК 9.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием
- ПК 9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием
- ПК 9.5 Производить тестирование разработанного веб приложения
- ПК 9.6 Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием
- ПК 9.7 Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы
- ПК 9.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности
- ПК 9.9 Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
- ПК 9.10 Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет

и общих (ОК) компетенций:

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.5 Организация практики

– учебная практика проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между филиалом МАГУ в г. Кировске и организациями;

– руководителями практики являются сотрудники организаций, имеющие стаж практической работы по специальности. Они несут ответственность за выполнение программы и качество прохождения практики студентами;

- в период прохождения практики студенты выполняют работы, согласно тематического плана производственной практики;
- задания во время прохождения практики студентами выполняются индивидуально;
- производственная практика проводится непрерывным циклом;
- инструктаж по технике безопасности на каждом рабочем месте проводится непосредственно перед выполнением практических заданий и самостоятельной работы руководителем практики;
- студенты–практиканты обязаны соблюдать планы–графики прохождения практики, вести дневник и ежедневно в конце рабочего дня представлять его на подпись руководителю, выполнять все указания руководителя практики, подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка;
- ежедневно в конце рабочего дня руководитель практики обязан проверять дневники практикантов, анализировать их работу за день;
- после завершения всех видов работ студентами представляется отчет по практике, соответствующие разделы которого определяются тематическим планом;
- полностью оформленные отчет и дневник сдаются практикантом руководителю практики в установленные сроки;
- по завершению практики студентам выставляется оценка;
- при оценке работы студента на практике во внимание принимаются все аспекты его деятельности: отношение к работе, качество её выполнения, оформление материалов, соблюдение правил охраны труда, бережное отношение к оборудованию, умение выбрать рациональные способы выполнения работ.

До направления студентов на практику с ними проводится вводная беседа (инструктаж), на которой:

- студентам сообщаются место и время прохождения практики, назначение руководителя;
- разъясняются объем работы, принципы составления пояснительной записки, ее примерный план; разъясняются порядок заполнения дневника, оформления отчета и других документов по практике;
- разъясняются порядок формирования индивидуального задания, и доводится тематический план;
- знакомятся с требованиями трудовой дисциплины;
- знакомятся с указаниями по соблюдению правил техники безопасности.

1.6 Количество часов на освоение программы учебной практики

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 144 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем и виды производственных работ

Вид производственных работ	Объем часов
Обязательная производственная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
практические работы	144
<i>Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета - защиты отчетов по практике</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной практики по модулю ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала практических работ, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Охрана труда, техника	Ознакомление с местом прохождения практики:	2

безопасности и пожарная безопасность при работе с персональным компьютером	получить вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте по технике безопасности; изучить правила, касающиеся мер индивидуальной защиты и личной гигиены; освоить методику проведения соответствующих работ с учетом требований правил техники безопасности.	
МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений	изучение требований заказчика по результатам анкет и интервью; разработка и оформление технического задания в соответствии с рекомендациями стандартов; проектирование и верстка пользовательских интерфейсов по макетам, согласованных с заказчиком проектирование и разработка базы данных (БД), настройка сервера БД моделирование и разработка клиентской и серверной частей веб-приложения в соответствии с техническим заданием, настройка сервера, установка необходимых фреймворков и библиотек выполнение тестирования веб-приложения в соответствии с тест-планом и сохранение результатов в системе контроля версий; выполнение рефакторинга кода и отладки веб-приложения; выбор хостинга для размещения веб-приложения; публикация; проверка функционирования; Самостоятельная работа: Заполнение дневника по учебной практике. Изучение дополнительных источников. Изучение предметной области индивидуального задания. Оформление отчета по учебной практике.	70
МДК.09.02 Оптимизация веб-приложений	подключение и настройка систем мониторинга; сбор статистики, анализ результатов мониторинга; подготовка для поисковых систем; продвижение в сети. Самостоятельная работа: Заполнение дневника по учебной практике. Изучение дополнительных источников. Изучение предметной области индивидуального задания. Оформление отчета по учебной практике.	36
МДК.09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений	анализ источников угроз; реализация методов защиты. Самостоятельная работа: Заполнение дневника по учебной практике. Изучение дополнительных источников. Изучение предметной области индивидуального задания. Оформление отчета по учебной практике. Приведение отчетов к нормоконтролю, подготовка презентации. Подготовка к защите.	30
	Защита отчета по практике.	6
	ИТОГО:	144

Содержание отчета по практике

Отчет по практике должен включать в себя:

Титульный лист

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Характеристика области применения

1.2 Определение пользователей и их потребностей

1.3 Назначение и цели

2 СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Спецификации функциональных требований

2.2 Перечень входных и выходных данных

- 2.3 Проектные решения пользовательского интерфейса
- 2.4 Архитектура ИС, информационное и программное обеспечение
- 2.5 Разработка модели данных
 - 2.5.1 Физическая модель БД
 - 2.5.2 Поддержание целостности базы данных
 - 2.5.3 Динамическая модель данных
 - 2.5.4 Организация доступа к данным
- 2.6 Реализация клиентской части веб-приложения
- 2.7 Модель АИС
 - 2.7.1 Объектная модель
 - 2.7.1.1 Логическая модель
 - 2.7.1.2 Физическая модель
 - 2.7.2 Динамическая модель
 - 2.7.3 Функциональная модель
- 2.8 Организация защиты
- 2.9 Модификация для поисковых систем

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Процедура защиты отчета по производственной практике

- В целом на защиту одного проекта отводится 10-15 минут. Процедура защиты включает:
- доклад студента (не более 7-10 минут), во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения проекта;
 - вопросы членов комиссии;
 - ответы студента.

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и после защиты и проверки отчетов о прохождении практики.

Результаты учебной практики определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

3.1 Критерии оценивания результатов производственной практики

Показатели			
2 «неудовлетворительно»	3 «удовлетворительно»	4 «хорошо»	5 «отлично»
соответствие критерию			
≤ 61%	≤ 74%	≤ 87%	≤ 100%

		Критерий	Описание
1.	ПЗ	Описание области применения	Проведен анализ предметной области, выделены проблемы автоматизации.
2.	ПЗ	Определение пользователей и их потребностей	Продуманы и грамотно и содержательно описаны пользователи и их потребности.
3.	ПЗ	Описание назначения, цели и задач АИС	Продуманы и грамотно и содержательно описаны.
4.		Анализ требований, разработка	На разработанной UseCase-диаграмме АИС

		графических спецификаций.	логично разбиение на подсистемы. На разработанных UseCase-диаграммах подсистем отражены все функции АИС для удовлетворения потребностей пользователей.
5.	ПЗ	Оформление спецификаций требований	UseCase-диаграммы АИС и подсистем выполнены верно с точки зрения оформления.
6.		Разработка внешних спецификаций	Разработанные макеты интерфейсов согласуются в входными и выходными данными. Макеты и данные соответствуют потребностям пользователей. Логика карты навигации пользовательского интерфейса соответствует функциональным требованиям.
7.	ПЗ	Перечень входных и выходных данных	Данные разбиты на подсистемы, грамотно и содержательно описаны: формат, тип и вид представления, прецедент – получатель, прецедент – отправитель.
8.	ПЗ	Проектные решения пользовательского интерфейса	Макеты интерфейсов грамотно и содержательно описаны: тип, условия доступности и видимости, назначение.
9.	ПЗ	Архитектура АИС, информационное и программное обеспечение АИС	Трёхуровневая архитектура охарактеризована и представлена на схеме. Обеспечение грамотно и содержательно описано.
10.		Физическое проектирование	Физическое проектирование выполнено верно. Физическая схема согласуется с входными и выходными данными и макетами.
11.	ПЗ	Описание физического проектирования	В таблице представлены определенные типы и свойства атрибутов для реализации в СУБД MySQL, а также физическая модель базы данных.
12.		Реализация поддержания целостности базы данных	Параметры связей установлены верно.
13.	ПЗ	Описание поддержания целостности базы данных	Параметры связей представлены в таблице. Дано обоснование выбора параметров.
14.		Разработка динамической модели данных	Бизнес-логика, вынесенная на сервер баз данных, реализована полностью в виде процедур, функций, триггеров, событий. Соответствует функциональным требованиям.
15.	ПЗ	Описание динамической модели данных	Бизнес-логика, вынесенная на сервер баз данных, описана полностью таблицами.
16.		Реализация организации доступа к данным	Организация доступа к данным через создание пользователей и назначение им привилегий выполнено. Список соответствует списку пользователей, выявленному на этапе определения требований.
17.	ПЗ	Описание организации доступа к данным	Описано обоснование выбора привилегий для групп пользователей.
18.		Разработка интерфейса	количество моделей Созданы все виды с формами для модели. Виды соответствуют спроектированным макетам пользовательского интерфейса, а названия – методам классов моделей.

19.		Разработка логической модели АИС	Верно разработана логическая модель согласно концепции MVC – в виде диаграммы классов.
20.	ПЗ	Описание логической модели АИС	Представлена диаграмма классов АИС. На диаграмме указаны видимости атрибутов и методов, взаимосвязи, обозначена принадлежность класса к абстрактному типу. Описаны атрибуты классов.
21.		Разработка физической модели АИС	Верно разработана физическая модель согласно концепции MVC – иерархии директорий, каркас кода, заполнение конфигурационных файлов и файлов с маршрутами.
22.	ПЗ	Описание физической модели АИС	Представлена иерархия директорий АИС. Описано содержание структуры папок: конфигурационные файлы, файлы классов – моделей, файлы видов с формами и тд
23.		Разработка динамической модели АИС	количество моделей X Полностью разработан код методов класса модели.
24.	ПЗ	Описание динамической модели АИС	Описаны все методы согласно диаграмме классов. Представлены алгоритмы работы методов в виде блок-схем. Блок-схемы правильно оформлены.
25.		Разработка функциональной модели АИС	Разработана единая схема функционального взаимодействия между модулями согласно концепции MVC в виде sequence – диаграммы.
26.	ПЗ	Описание функциональной модели АИС	Sequence – диаграмма верная. Представлено описание информационно-функциональных связей между модулями АИС.
27.	ПЗ	Заключение Список литературы	Грамотно и содержательно представлены выводы о прохождении практики. Список литературы актуальный, содержит дополнительные источники, ссылки на литературу в тексте присутствуют.
28.	ПЗ	Соответствие требованиям нормоконтроля	Соблюдены все правила оформления работы.
29.	Орг	Сроки сдачи	Работа сдана с соблюдением сроков.
30.	З	Доклад	Соблюдены основные требования к оформлению презентации. Подача материала логична, презентация и текст доклада согласованы. Регламент длительности выступления не нарушен.
31.	З	Демонстрация работы АИС	Продемонстрирована основная бизнес-логика АИС
32.	З	Защита	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы.

4. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация производственной практики, может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики требует наличия рабочего места

Программное обеспечение:

- Windows Home 10 Russian OLP NL Academic Edition Le-galization GetGenuine;
- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition;
- MS Office Pro Plus 2019
- Autodesk AutoCAD 2021 (для учебных заведений)
- Компас3D v19
- Браузеры(Firefox, Chrome)
- Adobe Reader (Proprietary software)
- Архиватор 7 zip (LGPL License)
- Visual Studio 2019 Community
- OpenServer 5.2.2 (Proprietary software)
- Oracle MySQL WorkBench 6.3 Community Edition (GNU General Public License)
- NodeJS (X11 license)
- Oracle VM VirtualBox (GNU General Public License)
- AVR Studio 4 (Proprietary software)
- Arduino 1.6.0 (LGPL Li-cense)
- CC cleaner (Freemium Li-cense)
- Electronics Workbench v5.12 (Free soft-ware)
- EdSim51 (Free software)

Организационно-методическое обеспечение:

- нормативная, справочная техническая литература;
- инструкции по технике безопасности.

5.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет–ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122174>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Заяц, А. М. Введение в гибридные технологии разработки мобильных приложений : учебное пособие для СПО / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-6973-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153937>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Заяц, А. М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js : учебное пособие для вузов / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-7042-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154380>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431080>

5. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1: учеб. пособие для СПО / О. П. Новожилов. — М.: Издательство Юрайт,. — 276 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. Текст : электронный// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442490>

6. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/479863>

7. Шелудько, В.М. Язык программирования высокого уровня Python: функции, структуры данных, дополнительные модули / В.М. Шелудько ; Министерство науки и высшего образования РФ, Южный федеральный университет, Институт компьютерных технологий и информационной безопасности. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500060>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2648-2. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

8. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие / Л.Г. Гагарина. М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2015. - (Профессиональное образование)

9. Голиков, А.М. Тестирование и диагностика в инфокоммуникационных системах и сетях: курс лекций, компьютерные лабораторные работы и практикум, задание на самостоятельную работу: учебное пособие / А.М. Голиков; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Томск: ТУСУР, 2016. - 436 с.: ил., табл., схем. - (Учебная литература для вузов). - Библиогр.: с.257-258; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480803> Университетская библиотека

10. Ефремов, И.В. Информационные технологии в сфере безопасности: практикум: учебное пособие / И.В. Ефремов, В.А. Солопова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург: ОГУ, 2013. - 116 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/iindex.php?page=book&id=259178>. Университетская библиотека

11. Маркин, А.В. Построение запросов и программирование на SQL: учебное пособие / А.В. Маркин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Диалог-МИФИ, 2014. - 384 с.: ил. - Библиогр.: с. 364-366 - ISBN 978-5-86404-227-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89077> Университетская библиотека

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения модуля:

12. MySQL::MySQL – Documentation. – Режим доступа: <https://dev.mysql.com/doc/>
 13. Django documentation. – Режим доступа: <https://docs.djangoproject.com/>
 14. Python 3 documentation. – Режим доступа: <https://docs.python.org/3/>
 15. Справочник по HTML. – Режим доступа: <http://htmlbook.ru/>
 16. HTML Current Status — W3C [Electronic resource]. — Режим доступа: http://www.w3.org/standards/techs/html#w3c_all
 17. Mozilla Developer Network [Electronic resource]. — Режим доступа: <https://developer.mozilla.org/ru/docs>
- W3School Online Web Tutorial. HTML Tutorial [Electronic resource]. — Режим доступа: <http://www.w3schools.com/html>