Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 31.08.2023 14:58:42
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

«Информационные технологии»

_____/Д.Г.Демидов/

«10» мая 2022

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Производственная (проектно-технологическая) практика»

Направление подготовки:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Образовательная программа (профиль):

«Веб-технологии»

Год начала обучения:

2022

Уровень образования:

Бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавр

Форма обучения:

очная

Москва, 2022

Программа практики «Производственная (проектно-технологическая) практика» составлена в соответствии с федеральным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Заведующий кафедрой «Инфокогнитивные технологии»:



к.т.н., доцент /Е.А.Пухова /

Согласовано:

Руководитель образовательной программы:



_____ /М.В.Даньшина/

Программу составили:

_____ / _____/

_____ / _____ /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

1. Цели освоения практики

Целью прохождения практики «Производственная (проектно-технологическая) практика» является закрепление знаний, приобретенных при изучении дисциплин основной образовательной программы, в практической работе в реальных производственных условиях.

Задачи практики «Производственная (проектно-технологическая) практика»:

- расширение и закрепление теоретических знаний в области веб-технологий;
- овладение методами обработки информации с использованием ЭВМ;
- приобретение и закрепление умений и навыков работы с технологическим оборудованием и средствами разработки программного обеспечения для информационных систем и ресурсов;
- сбор материалов и приобретение навыков работы с техническими и программными средствами в сфере веб-технологий;
- изучение вопросов экономики и организации производства, стандартизация документов, научной организации труда;
- изучение правил технической безопасности и мероприятий по охране труда на конкретных рабочих местах;
- практическое обучение основам организаторской работы в коллективе.

2. Место практики в структуре ОПОП

Практика «Производственная (проектно-технологическая) практика» относится к числу учебных дисциплин обязательной части, формируемая участниками образовательных отношений, в рамках модуля «Практики».

3. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Уметь: разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2. Уметь: действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других. УК-3.3. Владеть: навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-5	Способен воспринимать	УК-5.1. Знать: законы исторического развития.

	межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2. Уметь: вести коммуникацию в мире культурного многообразия.
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных;

		методы и средства проектирования программных интерфейсов. ПК-1.2.Уметь: проводить анализ исполнения требований, вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. ПК-1.3. Владеть: современным инструментарием и средами разработки программного кода; современным инструментарием и средами проектирования программного кода.
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1. Знать: методы целеполагания; теорию ключевых показателей деятельности; методы концептуального проектирования; стандарты оформления технических заданий; теорию тестирования; методы оценки качества программных систем;

		методы тестирования; международные стандарты на структуру документов требований; нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам. ПК-2.2. Уметь: формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей; разрабатывать технико-экономическое обоснование; декомпозировать функции на подфункции; алгоритмизировать деятельность; разрабатывать структуры типовых документов; исполнять ручные тесты. ПК-2.3. Владеть: навыками логического мышления; средствами автоматизации проектирования ПО.
ПК-3	Способен осуществлять управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ПК-3.1. Знать: принципы и методологии управления проектами в области информационных и веб технологий, связанными с проектированием сайтов Internet-приложений; программное обеспечение для управления проектами; методы и средства организации и управления ИС на всех стадиях жизненного цикла; методы управления IT-проектами; примерный состав команды разработчиков ПО; основы реализации проекта. ПК-3.2. Уметь: выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта; определять параметры проекта, составлять планы работы над подпроектами в области ИТ в условиях

		штатной работы проекта; уточнять содержание и состав работ; планировать различные аспекты проекта (содержание, структура, качество); управлять рисками проекта; оценивать трудоемкость и сроки разработки ПО. ПК-3.3. Владеть: специализированным программным обеспечением для ведения проекта; методами управления проектирования web-сайтов и разработкой Internet приложений; работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.1. Знать: методологию и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем; приемы программирования приложений. ПК-4.2. Уметь: создавать, модифицировать и сопровождать информационные системы для решения задач бизнес-процессов и организационного управления; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания информационных систем; разрабатывать сайты, мобильные приложения, позволяющие автоматизировать конкретные бизнес-процессы для заданной организации. ПК-4.3. Владеть: методами создания и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы продукта; методологией и технологией проектирования

		информационных систем, проектирования обеспечивающих подсистем; навыками работы с web - технологиям и программировать.

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе прохождения обучающимися практики (модулей), в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

4. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики «Производственная (проектно-технологическая) практика» составляет 9 зачетных единиц.

Практика проходит на четвертом курсе в **восьмом** семестре.

Форма промежуточной аттестации: зачет**.**

Разделы практики

Раздел 1. Анализ требований

Раздел 2. Предпроектное обследование

Раздел 3. Разработка и согласование технического задания

Раздел 4. Проектирование программного продукта

Раздел 5. Разработка программного продукта

Раздел 6. Тестирование

Раздел 7. Сдача проекта заказчику

Содержание, количество и последовательность разделов может быть изменено по согласованию с заказчиком и руководителем образовательной программы в зависимости от характера работ в организации, предоставляющей место практики.

5. Образовательные технологии

Методика руководства практики и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих форм проведения групповых,

индивидуальных, контактных (аудиторных) занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий от руководителей практики;
- организация и проведение итоговой конференции по результатам практики.

При прохождении практики, промежуточной аттестации по практики «Производственная (проектно-технологическая) практика» целесообразно
использовать следующие образовательные технологии:

На практике используется программное обеспечение, определенное техническим заданием конкретного проекта, доступ в интернет.

В течение семестра в рамках самостоятельной работы обучающиеся выполняют индивидуальные задания, состоящее из практической части.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения практики и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов: оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций, подготовка итогового отчета по результатам выполнения индивидуальных заданий.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы и формы отчетности по проделанной работе. Состав и форма итоговой отчетности может быть изменена в соответствие с требованиями технического задания конкретного проекта и требований заказчика.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате похождения практики формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
ПК-3	Способен осуществлять управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Программа практики «Производственная (проектно-технологическая) практика» участвует в формировании перечисленных компетенций.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам прохождения практики, описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов прохождения пракики. Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Показатель	Критерии оценивания

	2	3	4	5
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
УК-1.2. Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные.	Обучающийся не способен продемонстрировать знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, не способен полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	Обучающийся демонстрирует частичное (или неполное) соответствие требуемых знаний, допускает значительные ошибки, неточности, затруднения в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие требуемых знаний, допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения (способен самостоятельно их исправить) в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично или полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	Обучающийся демонстрирует соответствие требуемых знаний, не допускает ошибки, неточности или затруднения в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично или полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике
УК-2**.** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
УК-2.2. Уметь: разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.	Обучающийся не способен продемонстрировать знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, не способен полностью самостоятельно искать, анализироват	Обучающийся демонстрирует частичное (или неполное) соответствие требуемых знаний, допускает значительные ошибки, неточности,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие требуемых знаний, допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения (способен самостоятельно их	Обучающийся демонстрирует соответствие требуемых знаний, не допускает ошибки, неточности или затруднения в знании принципов сбора,

	ь и применять полученную информацию на практике	затруднения в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	исправить) в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично или полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	отбора и обобщения информации, способен частично или полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
УК-3.2. Уметь: действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других. УК-3.3. Владеть: навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	Обучающийся не способен продемонстрировать знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, не способен полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	Обучающийся демонстрирует частичное (или неполное) соответствие требуемых знаний, допускает значительные ошибки, неточности, затруднения в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие требуемых знаний, допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения (способен самостоятельно их исправить) в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично или полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	Обучающийся демонстрирует соответствие требуемых знаний, не допускает ошибки, неточности или затруднения в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично или полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				

УК-5.1. Знать: законы исторического развития. УК-5.2. Уметь: вести коммуникацию в мире культурного многообразия.	Обучающийся не способен продемонстрировать знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, не способен полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	Обучающийся демонстрирует частичное (или неполное) соответствие требуемых знаний, допускает значительные ошибки, неточности, затруднения в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие требуемых знаний, допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения (способен самостоятельно их исправить) в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично или полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	Обучающийся демонстрирует соответствие требуемых знаний, не допускает ошибки, неточности или затруднения в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично или полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике
ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение				
ПК-1.1. Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии	Обучающийся не способен продемонстрировать знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, не способен полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	Обучающийся демонстрирует частичное (или неполное) соответствие требуемых знаний, допускает значительные ошибки, неточности, затруднения в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие требуемых знаний, допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения (способен самостоятельно их исправить) в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен	Обучающийся демонстрирует соответствие требуемых знаний, не допускает ошибки, неточности или затруднения в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично или полностью самостоятель

проектирования и использования баз данных; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов. ПК-1.2.Уметь: проводить анализ исполнения требований, вырабатывать варианты реализации требований;		способен частично самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	частично или полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	но искать, анализировать и применять полученную информацию на практике

проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. ПК-1.3. Владеть: современным инструментарием и средами разработки программного кода; современным инструментарием и средами проектирования программного кода.				
ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности				
ПК-2.1. Знать: методы целеполагания; теорию ключевых показателей деятельности;	Обучающийся не способен продемонстрировать знания принципов сбора,	Обучающийся демонстрирует частичное (или	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие требуемых знаний,	Обучающийся демонстрирует соответствие требуемых

методы концептуального проектирования; стандарты оформления технических заданий; теорию тестирования; методы оценки качества программных систем; методы тестирования; международные стандарты на структуру документов требований; нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам. ПК-2.2. Уметь: формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей; разрабатывать технико-экономическое обоснование; декомпозировать функции на подфункции; алгоритмизировать деятельность; разрабатывать структуры типовых документов; исполнять ручные тесты. ПК-2.3. Владеть: навыками логического мышления; средствами автоматизации проектирования ПО.	отбора и обобщения информации, не способен полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	неполное) соответствие требуемых знаний, допускает значительные ошибки, неточности, затруднения в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения (способен самостоятельно их исправить) в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично или полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	знаний, не допускает ошибки, неточности или затруднения в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично или полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике
ПК-3. Способен осуществлять управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров				
ПК-3.1. Знать: принципы и методологии управления проектами	Обучающийся не способен продемонстрировать знания принц	Обучающийся демонстрирует частичное (и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие требуемых	Обучающийся демонстрирует соответствие

в области информационных и веб технологий, связанными с проектированием сайтов Internet-приложений; программное обеспечение для управления проектами; методы и средства организации и управления ИС на всех стадиях жизненного цикла; методы управления IT-проектами; примерный состав команды разработчиков ПО; основы реализации проекта. ПК-3.2. Уметь: выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта; определять параметры проекта, составлять планы работы над подпроектами в области ИТ в условиях штатной работы проекта; уточнять содержание и состав работ; планировать различные аспекты проекта (содержание, структура, качество); управлять рисками проекта; оценивать трудоемкость и сроки разработки ПО. ПК-3.3. Владеть: специализированным программным обеспечением для ведения проекта; методами управления проектирования web-	ипов сбора, отбора и обобщения информации, не способен полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	ли неполное) соответствие требуемых знаний, допускает значительные ошибки, неточности, затруднения в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	знаний, допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения (способен самостоятельно их исправить) в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично или полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	требуемых знаний, не допускает ошибки, неточности или затруднения в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично или полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике

сайтов и разработкой Internet приложений; работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.				
ПК-4. Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы				
ПК-4.1. Знать: методологию и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем; приемы программирования приложений. ПК-4.2. Уметь: создавать, модифицировать и сопровождать информационные системы для решения задач бизнес-процессов и организационного управления; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания информационных систем; разрабатывать сайты, мобильные приложения, позволяющие автоматизировать конкретные бизнес-процессы для заданной организации. ПК-4.3. Владеть: методами создания и сопровождения информационных систем,	Обучающийся не способен продемонстрировать знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, не способен полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	Обучающийся демонстрирует частичное (или неполное) соответствие требуемых знаний, допускает значительные ошибки, неточности, затруднения в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие требуемых знаний, допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения (способен самостоятельно их исправить) в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично или полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике	Обучающийся демонстрирует соответствие требуемых знаний, не допускает ошибки, неточности или затруднения в знании принципов сбора, отбора и обобщения информации, способен частично или полностью самостоятельно искать, анализировать и применять полученную информацию на практике

автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы продукта; методологией и технологией проектирования информационных систем, проектирования обеспечивающих подсистем; навыками работы с web - технологиям и программировать.				

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме дифференцируемого зачета проводится по результатам прохождения практики. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по практике проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется дифференцированный зачет.

Шкала оценивания	**Описание**
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.

Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

7.1 Основная литература

- Технология разработки HTML-документов [Электронный ресурс]: учебное пособие. Мельников П. П. Финансы и статистика 2005 г. http://www.knigafund.ru/books/176350
- Основы работы с XHTML и CSS [Электронный ресурс]: учебное пособие Флойд К. С., Адамс Д. Р. Интернет-Университет Информационных Технологий 2007 г. http://www.knigafund.ru/books/177168
- Перспективные языки веб-разработки [Электронный ресурс]: Богданов М. Р. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» 2016 г. http://www.knigafund.ru/books/177945
- Разработка приложений Web 2.0 на Microsoft Sharepoint [Электронный ресурс]: Кирьянов Д. В. Интернет-Университет Информационных Технологий 2010 г. http://www.knigafund.ru/books/176867

7.2 Дополнительная литература

- Самостоятельная работа по информатике: основы разработки Web-сайтов [Электронный ресурс]: самоучитель Глотова М. ОГУ 2011 г. http://www.knigafund.ru/books/184308
- Разработка веб-приложений на ASP.NET. Занятие 1. Знакомство с ASP.NET. Презентация [Электронный ресурс]: Магдануров Г. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» 2014 г. http://www.knigafund.ru/books/176320

8. Материально-техническое обеспечение практики

8.1 Требования к оборудованию и помещению для занятий

1. Лаборатории ВЦ (компьютерный класс не менее 20-25 посадочных мест) с установленным программным обеспечением для проведения итоговой конференции.
2. Комплекс технических средств, позволяющих проецировать изображение из программных средств подготовки презентаций (экран, проектор, ноутбук или компьютер с подключенным оборудованием).
3. Возможность доступа в интернет.
4. Рабочее место специалиста, оборудованное программным и аппаратным обеспечением, необходимым для выполнения трудовых функций согласно трудовому режиму организации, организовывающее Производственную (проектно-технологическую) практику.

8.2 Требования к программному обеспечению

Для заданий по практике необходимо следующее программное обеспечение.

1. Microsoft windows 8-10.
2. notepad++.
3. Chrome.
4. Microsoft Word.

Специальные информационные технологии и информационно-справочные системы для проведения практики не являются необходимыми.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа проводится в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой выполнение индивидуальных заданий от руководителей практики в соответствие с регламентом выполнения работ в организации, где проводится практика.

Посещение рабочего места (или организации, предоставляющей место практики) является обязательным. Обучающийся обязан соблюдать график работы, определенный нормативными документами организации,

предоставляющей место практики. Обучающийся обязан соблюдать правила техники безопасности и другие нормативные документы, принятые в организации, для безопасного выполнения соответствующих работ.

Регулярная проработка материала по практике «Производственная (проектно-технологическая) практика» является одним из важнейших видов самостоятельной работы обучающегося в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к семестровой и промежуточной аттестации по практике.

Приложение 1

Структура и содержание практики «Производственная (проектно-технологическая) практика»
по направлению подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Профиль подготовки **Веб-технологии**
(Бакалавр)

n/n	Раздел	Семестр	Неделя Семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы Студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
Восьмой семестр															
1	Инструктаж по технике безопасности и правил охраны труда на рабочем месте, выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					13								
2	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					13								
3	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					13								
4	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					14								
5	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					13								
6	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					13								
7	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					14								
8	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					14								
9	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					13								
10	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					13								

11	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					13								
12	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					13								
13	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					13								
14	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					13								
15	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					14								
16	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					14								
17	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					14								
18	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					13								
19	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					14								
20	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					14								
21	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					14								
22	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					14								
23	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					14								
24	Выполнение индивидуальных заданий, установленные руководителями практик	8					14								
	Форма аттестации		**16-17**												**З**
	Всего часов по дисциплине						**324**								

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
профиль подготовки «Веб-технологии»
Форма обучения: очная

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ПРАКТИКЕ

Производственная (проектно-технологическая) практика

Состав:
1. **Показатель уровня сформированности компетенций**
2. **Перечень оценочных средств.**

Москва, 2022 год

1. ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

«Производственная (проектно-технологическая) практика»					
ФГОС ВО 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль подготовки «**Веб-технологии»**					
В процессе прохождения практики студент формирует и демонстрирует следующие **общепрофессиональные компетенции**:					
Компетенции		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства****	**Степени уровней освоения компетенций**
Индекс	**Индекс**				
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные.	Самостоятельная работа	УО Отчет по практике	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля. **Продвинутый уровень:** комбинирование полученных знаний с другими и трансляция их на смежные области деятельности.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Уметь: разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.			
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2. Уметь: действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других. УК-3.3. Владеть: навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия.			

УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать: законы исторического развития. УК-5.2. Уметь: вести коммуникацию в мире культурного многообразия.			
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения;			

		типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов. ПК-1.2.Уметь: проводить анализ исполнения требований, вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного			

		обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. ПК-1.3. Владеть: современным инструментарием и средами разработки программного кода; современным инструментарием и средами проектирования программного кода.			
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1. Знать: методы целеполагания; теорию ключевых показателей деятельности; методы концептуального проектирования; стандарты оформления технических заданий; теорию тестирования; методы оценки качества программных систем; методы тестирования; международные стандарты на структуру документов требований; нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам. ПК-2.2. Уметь: формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей; разрабатывать технико-экономическое обоснование;			

		декомпозировать функции на подфункции; алгоритмизировать деятельность; разрабатывать структуры типовых документов; исполнять ручные тесты. ПК-2.3. Владеть: навыками логического мышления; средствами автоматизации проектирования ПО.			
ПК-3	Способен осуществлять управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ПК-3.1. Знать: принципы и методологии управления проектами в области информационных и веб технологий, связанными с проектированием сайтов Internet-приложений; программное обеспечение для управления проектами; методы и средства организации и управления ИС на всех стадиях жизненного цикла; методы управления IT-проектами; примерный состав команды разработчиков ПО; основы реализации проекта. ПК-3.2. Уметь: выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта; определять параметры проекта, составлять планы работы над подпроектами в области ИТ в условиях штатной работы проекта; уточнять содержание и состав работ;			

		планировать различные аспекты проекта (содержание, структура, качество); управлять рисками проекта; оценивать трудоемкость и сроки разработки ПО. ПК-3.3. Владеть: специализированным программным обеспечением для ведения проекта; методами управления проектирования web-сайтов и разработкой Internet приложений; работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов.			
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.1. Знать: методологию и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем; приемы программирования приложений. ПК-4.2. Уметь: создавать, модифицировать и сопровождать информационные системы для решения задач бизнес-процессов и организационного управления; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания информационных систем; разрабатывать сайты, мобильные приложения, позволяющие			

		автоматизировать конкретные бизнес-процессы для заданной организации. ПК-4.3. Владеть: методами создания и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы продукта; методологией и технологией проектирования информационных систем, проектирования обеспечивающих подсистем; навыками работы с web - технологиям и программировать.			

**- Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2 к РП.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам практики
2.	Индивидуальное задание (ИЗ)	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой средство проверки умений применять полученные знания для решения поставленной задачи и изложение в письменном виде полученных результатов создания программного продукта	Перечень разделов практики
3.	Экзамен (Э)	Форма промежуточной аттестации студента, определяемые учебным планом подготовки по направлению	Отчет, дневник по практике, характеристика