

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
ТАДЖИКИСТАН

МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»

Естественнонаучный факультет

наименование факультета

Информатика и информационные технологии

наименование кафедры

«Утверждаю»

«28» августа 2024 г.

Зав. кафедрой к.э.н., доцент

 **Лешукович А.И.**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

Производственная преддипломная практика

наименование вида и типа практики

09.03.03 – Прикладная информатика

шифр и наименование направления

Инженерия программного обеспечения

наименование профиля / специализации / программы

Душанбе 2024 г.

1. Паспорт фонда оценочных средств

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся в процессе прохождения «Преддипломной практики». Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме собеседования и промежуточной аттестации в форме контрольного опроса к экзамену. Промежуточная аттестация преддипломной практики проводится с целью определения степени освоения обучающимися образовательной программы.

2. Перечень формируемых компетенций и этапы их формирования

2.1. Прохождение преддипломной практики направлено на формирование следующих компетенций:

Таблица 1.

Код	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	Опрос, собеседование
		УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	Обзор
		УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Тестирование
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.	Устный опрос.
		УК-6.2. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.	Контроль самостоятельной работы
ОПК-1	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и	Тестирование

	<p>общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>программирования.</p>	
		<p>ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p>	<p>Контрольная работа</p>
		<p>ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Тестирование</p>
ОПК-2	<p>Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Устный опрос</p>
		<p>ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Опрос, собеседование.</p>
		<p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Контрольная работа</p>
ОПК-3	<p>Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением</p>	<p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных</p>	<p>Опрос, собеседование.</p>

	информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности	технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	
		ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Контроль самостоятельной работы
		ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	Обзор
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	Тестирование
		ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	Контрольная работа
		ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Контрольная работа

ПК-4	Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ПК-4.1. Знает методы анализа прикладной области, определения целей и задач автоматизации прикладных и информационных процессов, информационных потребностей пользователей, формирования функциональных и нефункциональных требований к ИС, методы оценки экономической эффективности проекта ИС	Опрос, собеседование
		ПК-4.2. Умеет выявлять информационные потребности пользователей, формировать функциональные и нефункциональные требования к ИС, определять качество ИТ-проекта, оценивать экономические затраты на проекты по информатизации и автоматизации решения прикладных задач	Устный опрос
		ПК-4.3. Владеет навыками разработки технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы	Опрос, собеседование.

2.2. Этапы формирования компетенций

Основными этапами формирования указанных компетенций является последовательное прохождение студентами этапов практики (Преддипломной практики).

Каждый этап практики предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами. Этапность формирования компетенций напрямую связана с местом производственной практики (Преддипломная практика) в образовательной программе и представлена в Таблице 2.

Таблица 2.

№	Разделы (этапы) прохождения практики	Содержание раздела (этапа)	Код компетенции	Конкретизация компетенций (знания, умения, навыки)
1	Подготовительный	<i>Ознакомление и анализ организации. Изучение документации</i>	<i>УК-1, УК-6</i>	

2	Аналитический	<i>Мероприятия по сбору, обработке, и систематизации фактического и литературного материала.</i>	<i>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7</i>	
3	Отчётный	<i>Обработка и анализ полученного материала</i>	<i>УК-1, ОПК-3, ПК-4</i>	

4. Показатели, критерии оценки компетенций и типовые контрольные задания

Таблица 3.

Код и наименование компетенции	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	базовый	продвинутый
	Оценка		
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Зачтено	Хорошо	Удовлетворительно
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Зачтено	Хорошо	Удовлетворительно
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
ОПК-2. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно

библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности			
ОПК-3. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения			
ПК-4. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	Зачтено	Хорошо	Удовлетворительно

Виды/задачи профессиональной деятельности, соответствующие направлению подготовки бакалавриата 09.03.03 – «Прикладная информатика», программы – «Инженерия программного обеспечения» и установленные ФГОС ВО, осваиваются выпускниками на разных уровнях:

- **пороговый уровень** дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

- **базовый уровень** позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

- **продвинутый уровень** предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определённости, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

Основным критерием оценки при определении уровня освоения обучаемым практики является наличие сформированных у него компетенций по результатам её прохождения.

4.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в рамках прохождения практики

Вопросы для собеседования во время прохождения практики:

1. Основные понятия и определения в моделях данных: объект, сущность, тип сущности, экземпляр сущности, атрибут, связь, ключевой элемент.
2. Предметная область. Концептуальное требование. Концептуальная модель.
3. Схематичное представление процесса построения базы данных.
4. Основные понятия реляционной модели данных.
5. Язык ER-диаграмм. Графические обозначения элементов модели: прямоугольник,
6. ромб, линия, овал.
7. Типы связей: один к одному, один ко многим, многие к одному, многие ко многим
8. Функциональная зависимость полей таблицы. Полная и многозначная функциональ-
9. ные зависимости.
10. Нормальные формы: условия 1НФ, условия 2НФ, условия 3НФ, условия 4НФ, усло-
11. вия 5НФ.
12. Реляционная алгебра: объединение, пересечение, разность, проекция, селекция, декартово произведение.
13. Реляционные операции: унарные и бинарные.
14. Мастера создания объектов базы данных в СУБД MS Access.
15. Типы и свойства полей в СУБД MS Access.
16. Создание схемы данных в СУБД MS Access.
17. Формы. Сложные формы. Вычисляемые поля на формах.
18. Запросы. Запросы на выборку и с параметром.
19. Запросы на изменение.
20. Отчёты. Вычисляемые поля в отчётах.
21. Структурированный язык запросов.
22. Типы данных в современных СУБД.
23. Операторы языка SQL.
24. Функции языка SQL.
25. Язык HTML. Основные особенности языка.
26. Технология CSS. Теги стилей. Виды сохранения стилей.
27. Формы. Создание простых форм.
28. Создание сложных форм. Использование форм-бланков, флажков и переключателей.
29. Языки программирования. Клиентские и серверные языки.
30. Основные элементы языков программирования.
31. Интегрированная среда разработки.
32. Этапы проектирования ИС.
33. Обеспечивающие подсистемы ИС.
34. Компьютерное моделирование.
35. Задачи линейного и нелинейного программирования. Транспортная задача.

Примерные тесты для промежуточного контроля знаний

@1. *Информационная система-это*

\$A) Любая система обработки информации; \$B) Система обработки текстовой информации; \$C) Система обработки графической информации; \$D) Система обработки табличных данных; \$E) Нет верного варианта;

@2. *Разновидность информационной системы, в которой реализованы функции централизованного хранения и накопления обработанной информации организованной в одну или несколько баз данных это*

\$A)Банк данных; \$B)База данных; \$C)Информационная система; \$D)Словарь данных; \$E) Вычислительная система;

@3. Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области - это

\$A)База данных; \$B)СУБД; \$C)Словарь данных; \$D)Информационная система; \$E) Вычислительная система;

@4. Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями - это

\$A)СУБД; \$B)База данных; \$C)Словарь данных; \$D)Вычислительная система; \$E) Информационная система;

@5.Для удаления столбца, таблицы и ограничений используется оператор

\$A)DROP; \$B)INSERT; \$C)CREATE; \$D) SELECT; \$E) UPDATE;

@6. Типы ограничений

\$A) Первичный и внешний ключи ; \$B)Определение уникального столбца и проверочных ограничений; \$C) Определение значений по умолчанию; \$D) Нет правильного варианта ; \$E)Верны пункты A), B), C);

@7. Символ операции конкатенации

\$A) ?; \$B) - ; \$C) *; \$D) || ; \$E) Нет правильного ответа;

@8. Система управления базами данных (СУБД) - это

\$A) Совокупность программ и языковых средств, предназначенных для управления данными; \$B) Ведения базы данных и обеспечения взаимодействия ее с прикладными программами; \$C) Специальная программа; \$D)База данных; \$E)Только пункты A) и B);

@9. Наиболее используемая (в большинстве БД) модель данных

\$A)Реляционная модель; \$B)Сетевая модель данных; \$C)Иерархическая модель данных; \$D)Системы инвертированных списков; \$E)Все вышеперечисленные варианты;

@10. Схема отношения

\$A) Конечное множество атрибутов с уникальными именами и типами данных; \$B) Количество атрибутов; \$C) Схема БД; \$D)Конечное множество записей; \$E) Нет правильного ответа;

@18. Модель данных - это

\$A) Основные понятия и способы, используемые при анализе и описании предметной области; \$B)Совокупность данных; \$C) Предметная область; \$D) Формализация данных; \$E)Нет правильного ответа;

@19. Нормализация отношений - это

\$A) Процесс создания оптимальной структуры базы данных за счет удаления излишней, повторяющейся информации; \$B) Композиция; \$C) Декомпозиция; \$D) Процесс создания структуры базы данных; \$E) Нет правильного ответа;

@20. Основные компоненты модели данных

\$A) набор типов структур данных и набор операторов и набор общих правил целостности; \$B) Набор операторов и набор общих правил целостности; \$C) Набор типов структур данных и набор операторов; \$D) Набор типов структур данных и набор общих правил целостности; \$E)Нет правильного ответа;

Вопросы для итоговой конференции:

1. Информационные системы.
2. Современные информационные технологии на базе персональных компьютеров.

3. Элементы интернет технологий.
4. Язык HTML.
5. Технология CSS.
6. Клиентские и серверные языки.
7. Визуальное программирование.
8. Интерфейс интегрированной среды разработки.
9. Основные операторы языков программирования.
10. Проектирования ИС.
11. Линейное программирование.
12. Настройка MS Excel для компьютерного моделирования.
13. Язык SQL.
14. Бизнес планирование.
15. Расчёт точки безубыточности бизнеса.
16. Расчёт экономической эффективности программного продукта или ИС.

К формам контроля успеваемости по программе практики относятся: самостоятельная работа с литературой, консультации преподавателей и руководителей от предприятия, индивидуальные задания, анализ конкретных ситуаций, собеседование.

Критерии прохождения студентами контроля. Текущая и промежуточная успеваемость студента оценивается положительно, если студент полностью выполнил практические работы. В противном случае успеваемость студента оценивается отрицательно. Результаты контроля успеваемости учитываются преподавателем при проведении итоговой аттестации. Отставание студента от графика текущего контроля успеваемости по практике приводит к образованию текущей задолженности.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую. К основным формам текущего контроля можно отнести устный опрос, письменные задания, доклад-презентация, статья. Основные формы: зачет, зачет с оценкой, экзамен.

Текущий и итоговый контроль традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся. Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности должно носить комплексный, системный характер – с учетом как места практики в структуре образовательной программы, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с этапами прохождения практики обеспечивают возможность реализации для текущего и итогового контроля наиболее подходящих оценочных средств.

6. Материалы для подготовки к итоговому контролю по практике

Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности (преподавателем указывает лишь те задания и иные материалы, которые им используются в рамках данной практики).

На всех этапах практики обучающийся должен заполнять дневник практики, где фиксируются все виды проведенных работ и полученные консультации от руководителя и работников предприятия, если практика проходит на предприятии (в организации).

По итогам практики «Преддипломная практика» обучающимися составляется отчёт. Общие требования к Отчёту о практике:

- логическая последовательность и чёткость изложения материала;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- убедительность аргументации;
- конкретность изложения материала и результатов работы;
- информационная выразительность;
- достоверность;
- достаточность и обоснованность выводов.

Структурно в Дневник прохождения практики следует включать:

- Титульный лист.
- Направление на практику.
- Текст отчёта.
- Заключение (выводы).
- Отчёт по практике
- Отзыв руководителя практики от организации (предприятия). Индивидуальное задание (выданное перед началом практики научным руководителем).

Отчёт

Титульный лист является первым листом (страницей) и оформляется по образцу. После титульного листа располагается индивидуальное задание на практику. Введение должно содержать материалы о целях и задачах практики в целом и применительно к конкретному предприятию (организации). Объем введения, как правило, не должен превышать 1-2 страниц.

Каждый раздел отчёта по практике должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики, выводы и предложения.

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам практики. Библиографический список (список используемых источников) представляет собой указатель библиографически описанных литературных и документальных письменных источников, используемых при написании практики.

В качестве приложений к текстовой части отчёта необходимо приложить копии документов, изученных и использованных студентом в период прохождения практики (первичные документы, учётные регистры и формы отчётности и др.). Цифровые данные первичных документов, учётных регистров, отчётных форм должны быть связаны между собой и по возможности составлены за один период. Материал приложения должен быть пронумерован и сочетаться с текстом материала отчёта.

Отчёт должен быть оформлен в соответствии с общепринятыми формами.

Отчёт по практике сдаётся на кафедру одновременно с дневником по практике, подписанным руководителем практики от предприятия. После проверки отчёта руководителем практики от вуза заведующий кафедрой назначает комиссию из числа преподавателей кафедры по защите результатов практики, в состав которой входит заведующий кафедрой, руководитель от кафедры и представитель Учебно-методического

управления. Защита результатов практики проводится в виде устного выступления в сопровождении мультимедийной презентации.

Критерии оценивания результатов практики:

«отлично» - обучающийся своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение традиционными и альтернативными методами, современными приемами в рамках своей профессиональной деятельности, точно использовал профессиональную терминологию; ответственно и с интересом относился к своей работе, грамотно, в соответствии с требованиями сделал анализ проведенной работы; отчет по практике выполнил в полном объеме, результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности, обучающийся показал сформированность общекультурных и профессиональных компетенций;

«хорошо» - обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и теоретических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу, но допустил незначительные ошибки при выполнении задания, владеет инструментарием методики в рамках своей профессиональной подготовки, умением использовать его; грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил программу практики, однако в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, допустил существенные ошибки при выполнении заданий практики, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; неосознанное владение инструментарием, низкий уровень владения методической терминологией; низкий уровень владения профессиональным стилем речи; низкий уровень оформления документации по практике;

«не удовлетворительно» - обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, обучающийся не выполнил программу практики, не получил положительной характеристики, не проявил инициативу, не представил рабочие материалы, не проявил склонностей и желаний к работе, не представил необходимую отчетную документацию.