

## Оценочные материалы при формировании программ практик

**Направление подготовки / специальность:** Прикладная математика и информатика  
**Профиль / специализация:** Математическое моделирование и вычислительная математика  
**Название:** Технологическая (проектно-технологическая) практика  
**Формируемые компетенции:** ОПК-2  
 ПК-1  
 ПК-2  
 УК-4

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при защите отчета по практике

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания Защита отчета по практике
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой практики; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей практике.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой практики; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по практике, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой практики; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе прохождения дальней практики и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой практики; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для успешного прохождения практики; -проявил творческие способности в понимании учебно- программногo материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения программы практики.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

## 2. Перечень вопросов и заданий на практику

Примерный перечень контрольных вопросов

Компетенция ОПК-2:

1. Роль моделирования при решении научных и производственных задач.
2. Физическое и математическое моделирование.
3. Применение вычислительной техники при математическом моделировании.
4. Классификация видов моделирования систем.
5. Подходы к моделированию систем.
6. Формальная модель объекта.

Компетенция ПК-1:

7. Типовые схемы моделирования.
8. Этапы моделирования систем. Построение концептуальных моделей систем и их формализация.
9. Алгоритмизация моделей систем и их машинная реализация. Получение и интерпретация результатов моделирования систем.
10. Формальная модель объекта.
11. Тестирование модулей.
12. Тестирование комплексов программ.
13. Критерии завершения тестирования. Отладка программ.
14. Обработка результатов тестирования и отладки программ.

Компетенция ПК-2:

15. Цели документирования. Классификация и назначение документации на ПС.
16. Документирование в процессе разработки ПС. Стандартизация документирования программ и данных.
17. Рекурсия и ее свойства.
18. Эволюция развития языков программирования высокого уровня.
19. Трансляторы: компиляторы, интерпретаторы, ассемблеры.
20. Программа на языке высокого уровня. Структура программы.
21. Типы данных.
22. Системы автоматизации программирования.

Компетенция УК-4:

23. Человеко-машинный интерфейс.
24. Жизненный цикл программы.
25. Файловая система и структура.
26. Симметричные алгоритмы шифрования методом замены и перестановки.
27. Понятие алгоритма и его свойства.
28. Способы представления алгоритмов.
29. Основные виды алгоритмов. Композиция алгоритмов.
30. Определение и вызов подпрограмм. Формальные и фактические параметры.

Примерные перечень заданий на практику

Компетенция ОПК-2, ПК-1, ПК-2:

В памяти ЭВМ на базе микропроцессора i8080 расположена последовательность некоторых однобайтных чисел согласно выражению. Использовать постфиксную запись.

Написать и отладить программы решения задач, согласно вариантам. Входные переменные полагать целыми. Результат выражения получить в аккумуляторе. Выполнить программы в пошаговом режиме (F7), убедиться в правильности их работы.

Составить отчет, в который внести: комментированный код программы (что выполняет каждая команда), состояние регистров и памяти на каждом шаге выполнения программы.

Вариант 0:  $(9 + 5 \times 2 - 3) / (3 \times 3 - 1)$

### 3. Оценка ответа обучающегося на контрольные вопросы, задания по практике.

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.