

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление подготовки / специальность:** Системы обеспечения движения поездов  
**Профиль / специализация:** Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте  
**Дисциплина:** Прикладное программирование

**Формируемые компетенции:** УК-1  
ПК-1

### 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 сдаче экзамена

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по	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; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Незачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено
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 учебной дисциплины.	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
---------	---	---	---	--

**Примерный перечень вопросов к экзамену.**

**Компетенция УК-1:**

1. Цели использования компьютеров при решении прикладных задач. (УК-1; ПК-1)
2. Задачи и особенности прикладного программирования. Основные инструменты прикладного программиста. (УК-1; ПК-1)
3. Язык программирования - главный инструмент прикладного программиста. Выбор языка программирования. (УК-1; ПК-1)
4. Технологии прикладного программирования: цели, задачи и основные принципы и инструменты. (УК-1; ПК-1)
5. Алгоритмическая и объектно-ориентированная декомпозиция. (УК-1; ПК-1)
6. Принципы объектно-ориентированного анализа: абстрагирование, инкапсуляция, наследование, полиморфизм, модульность, сохраняемость, параллелизм. (УК-1; ПК-1)
7. Объекты и типы объектов. Атрибуты и типы атрибутов. (УК-1; ПК-1)
8. Экземпляры и состояния. Жизненный цикл и поведение объектов: сообщения, события, методы, действия. (УК-1; ПК-1)
9. Объектно-ориентированное проектирование. Документирование результатов анализа и проектирования. Основы языка UML (Unified Modeling Language). (УК-1; ПК-1)
10. Структура программы на языке C++. Проект. Компиляция программы и сборка исполняемого модуля. (УК-1; ПК-1)
11. Размещение программы и данных в памяти. Структура исполняемого модуля. Переменные: объявление, определение, инициализация. Переменные: значение, указатель, ссылка. Время жизни, области видимости и классы памяти переменных. Динамическое размещение данных в памяти. (УК-1; ПК-1)

**Компетенция ПК-1:**

12. Составные типы данных. Массивы - как пример гомогенной структуры данных: размещение в памяти, доступ к элементам. Одномерные и многомерные массивы. Структуры - как пример гетерогенной структуры данных. (УК-1; ПК-1)
13. Реализация вычислительных операций. Арифметические и логические выражения. Основные языковые конструкции (условные, циклические, селективные инструкции). (УК-1; ПК-1)
14. Функции: объявление и определение. Передача аргументов в функции. Стандартная библиотека функций языка C++. (УК-1; ПК-1)
15. Библиотека стандартного потокового ввода/вывода. Форматированный ввод/вывод. Файловые потоки. (УК-1; ПК-1)
16. Классы. Инкапсуляция. Скрытие данных и видимость членов класса. Конструктор. Полный конструктор. Конструктор по умолчанию. Конструктор копирования. Деструктор. (УК-1; ПК-1)
17. Полиморфизм. Перегрузка функций. Перегрузка операторов (унарного, бинарного, особые случаи). (УК-1; ПК-1)
18. Параметрический полиморфизм. Шаблоны функций. Шаблоны классов. (УК-1; ПК-1)
19. Наследование. Виртуальные функции и абстрактные базовые классы. Множественное наследование. (УК-1; ПК-1)
20. Контейнеры и итераторы в библиотеке STL (Standard Template Library). Вектор. (УК-1; ПК-1)
21. Очереди. Стек. Список. Ассоциативные массивы. (УК-1; ПК-1)
22. Алгоритмы. Объекты-функции и предикаты. (УК-1; ПК-1)

**Образец экзаменационного билета**

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к206) Автоматика, телемеханика	Экзаменационный билет № по дисциплине	«Утверждаю» Зав. кафедрой

и связь 9 семестр, Учебный год	Прикладное программирование для направления подготовки / специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов профиль/специализация Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте	Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент «___» _____ 20__ г.
1. Цели использования компьютеров при решении прикладных задач. (УК-1; ПК-1)		
2. Задачи и особенности прикладного программирования. Основные инструменты прикладного программиста. (УК-1; ПК-1)		

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

### 3. Оценка ответа обучающегося на вопросы экзаменационного билета.

Оценка ответа обучающегося на вопросы экзаменационного билета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Незачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировка м вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно	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

<p>Качество ответов на дополнительные вопросы</p>	<p>На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.</p>	<p>Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.</p>	<p>1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.</p>	<p>Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.</p>
---	--	--	---	--

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