

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «КнАГУ»

 Э.А. Дмитриев  
« 27 » 05 2019 г.



### ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

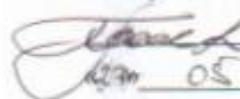
проверки сформированности компетенций

по направлению подготовки 09.04.03 – «Прикладная информатика»

направленность (профиль) – «Системный анализ и процессное управление»

Оценочные средства рассмотрены  
на заседании кафедры  
«Математическое обеспечение и  
применение ЭВМ»  
Протокол № 8 от «27» 05 2019 г.

Заведующий кафедрой

 Тихомиров В.А.  
« 27 » 05 2019 г.

СОГЛАСОВАНО  
Начальник УМУ

 Е.Е. Поздеева  
« 27 » 05 2019 г.

Комсомольск-на-Амуре 2019

# УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

## Контролируемая компетенция УК-1

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины, участвующие в формировании компетенции</i>
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа. УК-1.2 Умеет получать новые знания на основе методов научного познания; собирать и анализировать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта. УК-1.3 Владеет навыками исследования в сфере профессиональной деятельности с применением системного подхода; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования и высказывания аргументированных оценочных суждений при решении проблемных профессиональных ситуаций.	<ul style="list-style-type: none"><li>– Теория и практика научных исследований</li><li>– Анализ данных</li><li>– Научный семинар</li></ul>

### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формирование компетенции УК-1 осуществляется в рамках **3** последовательных этапов (семестров).

#### МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭТАПА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

**Оценка сформированности компетенции на каждом этапе (семестре) проводится опосредованно на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана.**

Если форма контроля зачет, то

*«зачтено» означает сформированность компетенции на данном этапе на среднем уровне;*

*«не зачтено» - компетенция на данном этапе не сформирована.*

Если форма контроля «экзамен» или «зачет с оценкой», то можно сделать вывод об уровне сформированности компетенции на определенном этапе:

*5 – высокий уровень;*

*4 – средний уровень;*

*3 – низкий уровень;*

*2 – недостаточный уровень.*

Если на определенном этапе компетенция формируется при изучении нескольких дисциплин / практик, то вычисляется среднее значение по результатам промежуточной аттестации при обязательном получении всех зачетов:

*средняя оценка  $\geq 4,5$  – высокий уровень;*

*средняя оценка  $\geq 3,7$  и  $< 4,5$  – средний уровень;*

*средняя оценка  $\geq 3,0$  и  $< 3,7$  – низкий уровень;*

*средняя оценка  $< 3,0$  – недостаточный уровень.*

## ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– правильность выполнения необходимых расчетов;</li> <li>– грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>

### Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

1. Сформировать список тем исследований.
2. Определить объект и предмет исследований.
3. Выбрать наиболее адекватную тему исследований.
4. Сформулировать, предполагаемую, научную новизну и практическую полезность.
5. Сформировать запросы по поиску информации в наукометрических базах.
  - a. Провести поиск в базе РИНЦ.
  - b. Провести поиск в базе SCOPUS.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил индивидуальное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил индивидуальное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

### Вывод об уровне сформированности компетенции

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

## Контролируемая компетенция УК-2

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины, участвующие в формировании компетенции</i>
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Знает методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.</p> <p>УК-2.2 Умеет обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.</p> <p>УК-2.3 Владеет навыками управления проектной деятельностью в области, соответствующей профессиональной деятельности; навыками анализа проектной документации, а также навыками разработки и реализации программы проекта в профессиональной области.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Процессное управление</li> <li>– Управление проектами</li> </ul>

### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формирование компетенции УК-2 осуществляется в рамках 2 последовательных этапов (семестров), а также в рамках конкурса УМНИК и студенческих конференциях.

### МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭТАПА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

**Оценка сформированности компетенции на каждом этапе (семестре) проводится опосредованно на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана.**

Если форма контроля зачет, то

*«зачтено» означает сформированность компетенции на данном этапе на среднем уровне; «не зачтено» - компетенция на данном этапе не сформирована.*

Если форма контроля «экзамен» или «зачет с оценкой», то можно сделать вывод об уровне сформированности компетенции на определенном этапе:

5 – высокий уровень;

4 – средний уровень;

3 – низкий уровень;

2 – недостаточный уровень.

Если на определенном этапе компетенция формируется при изучении нескольких дисциплин / практик, то вычисляется среднее значение по результатам промежуточной аттестации при обязательном получении всех зачетов:

*средняя оценка  $\geq 4,5$  – высокий уровень;*

*средняя оценка  $\geq 3,7$  и  $< 4,5$  – средний уровень;*

*средняя оценка  $\geq 3,0$  и  $< 3,7$  – низкий уровень;*

*средняя оценка  $< 3,0$  – недостаточный уровень.*

## ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– правильность выполнения необходимых расчетов;</li> <li>– грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>

### Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

Описать деятельность выбранной предметной области в целом: организационную структуру, функции подразделений, продуктов и услуг, выделение и построение дерева бизнес-процессов, информационных и материальных потоков выбранных бизнес-процессов.

Проведите сравнение двух видов управления. В первом осуществляется управление задачами, а во втором управление ориентировано на бизнес-процессы. Какие могут быть отмечены существенные отличия в эффективности управления двух видов.

Проанализируйте бизнес-процесс, как систему взаимосвязанных элементов. Какие характеристики бизнес-процесса вы можете выделить?

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил индивидуальное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил индивидуальное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

### Вывод об уровне сформированности компетенции

5 – компетенция сформирована в полном объеме

4 – компетенция сформирована в достаточном объеме

3 – компетенция сформирована частично

2 – компетенция не сформирована

## Контролируемая компетенция УК-3

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины, участвующие в формировании компетенции</i>
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1 Знает стратегии и принципы командной работы, проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; нормативные правовые акты в сфере профессиональной деятельности; методы научного исследования в сфере управления человеческими ресурсами.</p> <p>УК-3.2 Умеет определять стиль управления руководством командой; выработывая командную стратегию; владеет технологиями реализации основных функций управления в сфере профессиональной деятельности, а также осуществлять исследования, анализировать и интерпретировать их результаты в области управления человеческими ресурсами.</p> <p>УК-3.3 Владеет навыками организации и управления командным взаимодействием при решении задач профессиональной деятельности, навыками работы в команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Социальное поведение и управление персоналом // Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности</li> <li>– Управление проектами</li> </ul>

### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формирование компетенции УК-3 осуществляется в рамках 2 последовательных этапов (семестров), а также социокультурной средой университета.

### МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭТАПА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

**Оценка сформированности компетенции на каждом этапе (семестре) проводится опосредованно на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана.**

Если форма контроля зачет, то «зачтено» означает сформированность компетенции на данном этапе на среднем уровне; «не зачтено» - компетенция на данном этапе не сформирована.

Если форма контроля «экзамен» или «зачет с оценкой», то можно сделать вывод об уровне сформированности компетенции на определенном этапе:

- 5 – высокий уровень;
- 4 – средний уровень;
- 3 – низкий уровень;
- 2 – недостаточный уровень.

Если на определенном этапе компетенция формируется при изучении нескольких дисциплин / практик, то вычисляется среднее значение по результатам промежуточной аттестации при обязательном получении всех зачетов:

средняя оценка  $\geq 4,5$  – высокий уровень;  
 средняя оценка  $\geq 3,7$  и  $< 4,5$  – средний уровень;  
 средняя оценка  $\geq 3,0$  и  $< 3,7$  – низкий уровень;  
 средняя оценка  $< 3,0$  – недостаточный уровень.

## ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	– способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – правильность выполнения необходимых расчетов; – грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации; – достаточность пояснений.

### Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

#### Деловая беседа

Цель задания – отработка универсальной фразеологии, которая часто используется в деловом общении. Студентами предлагается фразы, которые использует в своем диалоге сотрудник фирмы менеджер по продажам, который ведет диалог с потенциальными партнерами организации. Студентам необходимо письменно объяснить ошибки, допущенные в примерах. На каждую фразу студент должен привести допустимый верный пример. Вы меня не понимаете. Вы ошибаетесь. Не могу пообещать вам. Употребление уменьшительных слов «договорчик», «заявочка». Как только у меня будет возможность. Я хочу с вами кое-что обсудить.

Предлагается образец деловой беседы на совещании с руководителем. Необходимо указать на ошибки участников диалога.

- Дмитрий: Спасибо всем за то, что собрались здесь так быстро. Пожалуйста, наливайте себе кофе, и после этого приступим к повестке дня, которую вы видите на доске перед вами. Как вы видите, у нас только два пункта для обсуждения. У меня мало времени, я улетаю сегодня в командировку. Итак начнем.
- Алексей: Да, Дмитрий. Я хочу добавить еще один вопросик к данному неполному списку.
- Дмитрий: Нет Алексей это не возможно, Вы невнимательны, плохо меня слушаете. Может ли это подождать, пока я не вернусь из поездки?
- Алексей: Конечно - вы же босс!
- Дмитрий: Хорошо. Итак, как вы знаете, в последнее время у нас очень много расходов, и у меня на данный момент есть прямое указание нашего директората рассмотреть вопрос о максимальном сокращении расходов. И, я бы хотел, чтобы каждый из вас, как руководитель департамента, подготовил бы мне отчет о возможных вариантах уменьшения расходов в разрезе ваших отделов. Прошу это сделать к моему возвращению из поездки. Я знаю, что экономить в принципе-то не на чем, но приказ есть приказ.
- Семён: Что касается другого нашего вопроса, Дмитрий ...
- Дмитрий: Да, Семён. У тебя есть идеи?
- Семён: Да, есть. Я взял на себя смелость записать свои идеи о том, как эта конкретная проблема может быть решена. Я сделал копию для каждого из вас. Вот.
- Дмитрий: Отлично, Семён! Это то, что нам нужно - ваша инициатива! Теперь мне нужно спешить. Я прочту это в самолете, а остальные могут обсудить идеи Семёна здесь прямо сейчас. Я соберу вас всех на совещание опять, когда вернусь. До свидания!

- Все: Пока!

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил индивидуальное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил индивидуальное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

#### **Вывод об уровне сформированности компетенции**

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

## Контролируемая компетенция УК-4

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины, участвующие в формировании компетенции</i>
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1 Знает компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; основы и значение коммуникации в профессиональной сфере; современные средства информационно - коммуникационных технологий, особенности академического и профессионального взаимодействия в том числе на иностранном языке.</p> <p>УК-4.2 Умеет создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стиля по профессиональным вопросам; анализировать систему коммуникационных связей в организации; применять современные коммуникационные средства и технологии в профессиональном взаимодействии.</p> <p>УК-4.3 Владеет принципами формирования системы коммуникации, навыками осуществления устного и письменного профессионального и академического взаимодействия, в том числе на иностранном языке; владеет технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Профессиональный иностранный язык;</li> <li>– Научный семинар</li> </ul>

### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формирование компетенции УК-4 осуществляется в рамках 2 последовательных этапов (семестров), а также в рамках студенческих конференций.

### МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭТАПА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

**Оценка сформированности компетенции на каждом этапе (семестре) проводится опосредованно на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана.**

Если форма контроля зачет, то  
*«зачтено» означает сформированность компетенции на данном этапе на среднем уровне;*  
*«не зачтено» - компетенция на данном этапе не сформирована.*

Если форма контроля «экзамен» или «зачет с оценкой», то можно сделать вывод об уровне

сформированности компетенции на определенном этапе:

- 5 – *высокий уровень;*
- 4 – *средний уровень;*
- 3 – *низкий уровень;*
- 2 – *недостаточный уровень.*

Если на определенном этапе компетенция формируется при изучении нескольких дисциплин / практик, то вычисляется среднее значение по результатам промежуточной аттестации при обязательном получении всех зачетов:

- средняя оценка  $\geq 4,5$  – высокий уровень;*
- средняя оценка  $\geq 3,7$  и  $< 4,5$  – средний уровень;*
- средняя оценка  $\geq 3,0$  и  $< 3,7$  – низкий уровень;*
- средняя оценка  $< 3,0$  – недостаточный уровень.*

## ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"><li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li><li>– правильность выполнения необходимых расчетов;</li><li>– грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li><li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li><li>– достаточность пояснений.</li></ul>

### Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

Read and translate the text into Russian

#### **Nanotube Circuits**

New research suggests that networks of single-walled carbon nanotubes printed onto bendable plastic perform well as semiconductors in integrated circuits. Researchers from the University of Illinois say that these nanotube networks could replace organic semiconductors in applications such as flexible displays.

Development of flexible electronics has recently focused on organic molecules because, unlike silicon, they are compatible with bendable plastic substrates. Flexible electronics have potential in such applications as low-power electronic newspapers or PDAs that roll up into the size and shape of a pen. The problem with existing organic-electronic devices, however, is that “they aren’t well developed for long-term reliability, and they perform far worse than silicon”, says John A. Rogers, an engineering professor at Illinois University.

Carbon-nanotube networks, on the other hand, combine the performance of silicon with the flexibility of organic films on plastic. Rogers says that the speed of the nanotube device compares favorably with the speed of commercially used single-crystal silicon circuits. The transistors can also switch between on and off states in the range of several kilohertz, which is similar to the range of those used for liquid crystal displays and radio frequency identification (RFID) sensors. However, the on-off current ratio for carbon nanotubes is still a few orders of magnitude lower than that for silicon transistors.

The researchers made the networks by depositing nanotubes onto plastic by standard printing methods, which could lead to low-cost, large-scale fabrication. And the printed circuits can bend to a radius of about five millimeters without compromising the electrical performance of the device. “This

method is good for flexible electronics that need to be printed over a large area”, says Ali Jarvey, an assistant professor of electrical engineering at the University of California, Berkeley.

Several challenges still remain before nanotube networks are ready for actual products. Billions of individual nanotubes have to be made with high purity and the right dimensions for optimal performance. The printing process also needs development, says George Gruner, a professor of physics at the University of California, Los Angeles. Gruner suggests that nanotubes could be dissolved into ink and then printed onto plastic. “These devices have to be cheap and disposable, especially for the devices like RFID tags in food packing”, he adds.

<b>Балл</b>	<b>Критерии оценивания уровня сформированности компетенции</b>
5	Студент правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил индивидуальное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил индивидуальное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

#### **Вывод об уровне сформированности компетенции**

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

## Контролируемая компетенция УК-5

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины, участвующие в формировании компетенции</i>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1 Знает психологические основы социального межкультурного взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; основные принципы и методы организации деловых контактов с учетом национальных, этнокультурных и профессиональных особенностей потенциальных коммуникаторов.</p> <p>УК-5.2 Умеет грамотно, доступно излагать информацию в процессе профессионального взаимодействия; соблюдать этические нормы межкультурного взаимодействия; анализировать и реализовывать социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, профессиональных особенностей оппонентов.</p> <p>УК-5.3 Владеет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, профессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, профессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.</p>	– Социальное поведение и управление персоналом // Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности

### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формирование компетенции УК-5 осуществляется в рамках 1 этапа (семестра), а также социокультурной средой университета.

### МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭТАПА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

**Оценка сформированности компетенции на каждом этапе (семестре) проводится опосредованно на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана.**

Если форма контроля зачет, то

*«зачтено» означает сформированность компетенции на данном этапе на среднем уровне; «не зачтено» - компетенция на данном этапе не сформирована.*

Если форма контроля «экзамен» или «зачет с оценкой», то можно сделать вывод об уровне сформированности компетенции на определенном этапе:

5 – высокий уровень;

4 – средний уровень;

3 – низкий уровень;

2 – недостаточный уровень.

Если на определенном этапе компетенция формируется при изучении нескольких дисциплин

плин / практик, то вычисляется среднее значение по результатам промежуточной аттестации при обязательном получении всех зачетов:

*средняя оценка  $\geq 4,5$  – высокий уровень;*

*средняя оценка  $\geq 3,7$  и  $< 4,5$  – средний уровень;*

*средняя оценка  $\geq 3,0$  и  $< 3,7$  – низкий уровень;*

*средняя оценка  $< 3,0$  – недостаточный уровень.*

## ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– правильность выполнения необходимых расчетов;</li> <li>– грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>

### Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

Задание:

Используя любую поисковую систему (Яндекс, Google и пр.) найти в сети Интернет текстовую и графическую информацию на заданную тему, результат оформить в виде контрольного задания соответствии с требованиями РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления».

Тема задания

Глобализация информационных процессов: исторические предпосылки, перспективы, принципы дисбалансов, человеческое измерение.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил индивидуальное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил индивидуальное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

### Вывод об уровне сформированности компетенции

5 – компетенция сформирована в полном объеме

4 – компетенция сформирована в достаточном объеме

3 – компетенция сформирована частично

2 – компетенция не сформирована

## Контролируемая компетенция УК-6

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины, участвующие в формировании компетенции</i>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1 Знает теоретические основы саморазвития, самореализации, самосовершенствования, а также способы и методы использования собственного потенциала; деятельностный подход в исследовании личностного развития; методы самооценки.</p> <p>УК-6.2. Умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), и оптимально их использовать для успешного выполнения порученного задания; определять приоритеты собственной деятельности и саморазвития и способы их совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.</p> <p>УК-6.3 Владеет навыками определения приоритетов личностного роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки; принятия решений и их реализации в плане профессионального и личностного самосовершенствования; навыками планирования собственной профессиональной карьеры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Социальное поведение и управление персоналом // Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности</li> <li>– Научный семинар</li> </ul>

### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формирование компетенции УК-6 осуществляется в рамках **2** последовательных этапов (семестров), а также социокультурной средой университета.

### МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭТАПА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

**Оценка сформированности компетенции на каждом этапе (семестре) проводится опосредованно на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана.**

Если форма контроля зачет, то

*«зачтено»* означает сформированность компетенции на данном этапе на среднем уровне;  
*«не зачтено»* - компетенция на данном этапе не сформирована.

Если форма контроля «экзамен» или «зачет с оценкой», то можно сделать вывод об уровне сформированности компетенции на определенном этапе:

5 – высокий уровень;

4 – средний уровень;

3 – низкий уровень;

2 – недостаточный уровень.

Если на определенном этапе компетенция формируется при изучении нескольких дисциплин / практик, то вычисляется среднее значение по результатам промежуточной аттестации при обязательном получении всех зачетов:

*средняя оценка  $\geq 4,5$  – высокий уровень;*

*средняя оценка  $\geq 3,7$  и  $< 4,5$  – средний уровень;*

*средняя оценка  $\geq 3,0$  и  $< 3,7$  – низкий уровень;*

*средняя оценка  $< 3,0$  – недостаточный уровень.*

## ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– правильность выполнения необходимых расчетов;</li> <li>– грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>

### Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

Провести сеанс мозгового штурма на заданную тему.

#### **Перечень тем.**

- Как можно использовать монету?
- Как обезопасить пешеходов от падающих с крыш сосулек?
- Как предохранить бассейн, из которого подается питьевая вода в город, от купальщиков?
- Как обогреть людей на улицах в лютый мороз?
- Придумайте дом будущего. (Сформулируйте функции дома, улучшите их, измените на обратные, сформулируйте потребности человека, пусть дом их удовлетворяет...)
- Как сделать разноцветную льдинку?
- Надо вычистить изнутри извилистую трубу. Как быть?
- Что можно положить в торт, чтобы он был вкусным?
- Семья уезжает на месяц в отпуск. Надо поливать комнатные растения. Как быть?
- Некоторые дети много времени проводят за телевизором. Это вредно. Как быть?

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил индивидуальное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил индивидуальное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках

<b>Балл</b>	<b>Критерии оценивания уровня сформированности компетенции</b>
	усвоенного учебного материала.

**Вывод об уровне сформированности компетенции**

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

## ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

### Контролируемая компетенция ОПК-1

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины, участвующие в формировании компетенции</i>
	ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	<p>ОПК-1.1 Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-1.2 Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p> <p>ОПК-1.3 Владеет навыками решения профессиональных задач, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Цифровая экономика</li> <li>– Маркетинговый анализ информационных технологий // Организационно-правовое обеспечение ИС</li> <li>– Математическое моделирование</li> <li>– Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений // Разработка и администрирование БД на базе СУБД ORACLE</li> <li>– Анализ данных</li> <li>– Производственная практика (научно-исследовательская работа)</li> </ul>

### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формирование компетенции ОПК-1 осуществляется в рамках **6** последовательных этапов (семестров).

#### МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭТАПА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

**Оценка сформированности компетенции на каждом этапе (семестре) проводится опосредованно на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана.**

Если форма контроля зачет, то

*«зачтено» означает сформированность компетенции на данном этапе на среднем уровне; «не зачтено» - компетенция на данном этапе не сформирована.*

Если форма контроля «экзамен» или «зачет с оценкой», то можно сделать вывод об уровне сформированности компетенции на определенном этапе:

*5 – высокий уровень;*

*4 – средний уровень;*

*3 – низкий уровень;*

*2 – недостаточный уровень.*

Если на определенном этапе компетенция формируется при изучении нескольких дисциплин / практик, то вычисляется среднее значение по результатам промежуточной аттестации при обязательном получении всех зачетов:

*средняя оценка  $\geq 4,5$  – высокий уровень;*

*средняя оценка  $\geq 3,7$  и  $< 4,5$  – средний уровень;*

средняя оценка  $\geq 3,0$  и  $< 3,7$  – низкий уровень;  
 средняя оценка  $< 3,0$  – недостаточный уровень.

### ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	– способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – правильность выполнения необходимых расчетов; – грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации; – достаточность пояснений.

#### Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

Фирма занимается производством мониторов и телефонов. Используя отчетную информацию за прошедшие месяцы была составлена таблица, характеризующая производственные возможности фирмы по выпуску изделий.

№ месяца	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Производство мониторов, тыс. шт.	40	75	14	97	52	57	18	121	31	84
Производство телефонов, тыс. шт.	65	58	73	45	60	66	69	32	65	54

Прибыль 1 = 370 руб/шт

Прибыль 2 = 720 руб/шт.

Используя функцию производственных возможностей определить:

а) Может ли фирма за месяц произвести 70 тыс. мониторов и 15 тыс. телефонов?

б) Может ли фирма за месяц произвести 70 тыс. мониторов и 50 тыс. телефонов?

в) Может ли фирма за месяц произвести 70 тыс. мониторов и 90 тыс. телефонов?

г) При плане производства 70 тыс. мониторов, какое количество телефонов в состоянии произвести фирма?

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил индивидуальное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил индивидуальное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

#### Вывод об уровне сформированности компетенции

5 – компетенция сформирована в полном объеме

4 – компетенция сформирована в достаточном объеме

3 – компетенция сформирована частично

2 – компетенция не сформирована

## Контролируемая компетенция ОПК-2

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины, участвующие в формировании компетенции</i>
	ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	ОПК-2.1 Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач; ОПК-2.2 Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач ОПК-2.3 Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Интеллектуальные информационные технологии</li> <li>– Программная инженерия</li> </ul>

### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формирование компетенции ОПК-2 осуществляется в рамках 2 последовательных этапов (семестров).

#### МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭТАПА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Оценка сформированности компетенции на каждом этапе (семестре) проводится опосредованно на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана.

Если форма контроля зачет, то

*«зачтено» означает сформированность компетенции на данном этапе на среднем уровне; «не зачтено» - компетенция на данном этапе не сформирована.*

Если форма контроля «экзамен» или «зачет с оценкой», то можно сделать вывод об уровне сформированности компетенции на определенном этапе:

*5 – высокий уровень;*

*4 – средний уровень;*

*3 – низкий уровень;*

*2 – недостаточный уровень.*

Если на определенном этапе компетенция формируется при изучении нескольких дисциплин / практик, то вычисляется среднее значение по результатам промежуточной аттестации при обязательном получении всех зачетов:

*средняя оценка  $\geq 4,5$  – высокий уровень;*

*средняя оценка  $\geq 3,7$  и  $< 4,5$  – средний уровень;*

*средняя оценка  $\geq 3,0$  и  $< 3,7$  – низкий уровень;*

*средняя оценка  $< 3,0$  – недостаточный уровень.*

#### ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– правильность выполнения необходимых расчетов;</li> </ul>

	– грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации; – достаточность пояснений.
--	--

### Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

Для задания представленного далее, разработать алгоритм и запрограммировать. При раскрое одного листа материала можно получить  $m$  типов заготовок  $n$  разными способами. Количество заготовок типа  $i$ , которое можно получить из одного листа при раскрое способом  $j$  известно и составляет  $k_{ij}$ . Выбрать оптимальное сочетание количества листов  $(x_1, x_2, \dots, x_n)$ , раскроенных соответственно способами  $1, 2, \dots, n$ , чтобы изготовить заданное число заготовок  $N_1, N_2, \dots, N_i, \dots, N_m$  заданных типов  $1, 2, \dots, i, \dots, m$ . Расход листового материала при этом должен быть минимальным.

Тип заготовки	Количество заготовок, шт.			Необходимо изготовить, шт.
	Способ 1	Способ 2	Способ 3	
А	10	3	8	500
Б	3	6	4	300

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил индивидуальное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил индивидуальное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

### Вывод об уровне сформированности компетенции

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

### Контролируемая компетенция ОПК-3

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины, участвующие в формировании компетенции</i>
	ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.	ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации; ОПК-3.2 Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров; ОПК-3.3 Владеет навыками использования современного программного обеспечения для анализа данных и компьютерного моделирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализ данных</li> <li>– Методы обработки экспериментальных данных</li> <li>– Учебная практика (ознакомительная практика)</li> </ul>

### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формирование компетенции ОПК-3 осуществляется в рамках 3 последовательных этапов (семестров).

### МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭТАПА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

**Оценка сформированности компетенции на каждом этапе (семестре) проводится опосредованно на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана.**

Если форма контроля зачет, то  
«зачтено» означает сформированность компетенции на данном этапе на среднем уровне;  
«не зачтено» - компетенция на данном этапе не сформирована.

Если форма контроля «экзамен» или «зачет с оценкой», то можно сделать вывод об уровне сформированности компетенции на определенном этапе:

- 5 – высокий уровень;
- 4 – средний уровень;
- 3 – низкий уровень;
- 2 – недостаточный уровень.

Если на определенном этапе компетенция формируется при изучении нескольких дисциплин / практик, то вычисляется среднее значение по результатам промежуточной аттестации при обязательном получении всех зачетов:

- средняя оценка  $\geq 4,5$  – высокий уровень;
- средняя оценка  $\geq 3,7$  и  $< 4,5$  – средний уровень;
- средняя оценка  $\geq 3,0$  и  $< 3,7$  – низкий уровень;
- средняя оценка  $< 3,0$  – недостаточный уровень.

## ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– правильность выполнения необходимых расчетов;</li> <li>– грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>

### Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

Существует некоторая фирма, которая работает в сфере услуг (например, консалтинговые услуги). Очень часто руководителям данной фирмы (генеральный директор, коммерческий директор) приходится совершать непродолжительные поездки по городу (встреча с клиентами, решение финансовых вопросов и т.п.), в связи с чем возникает потребность использования транспортного средства (легковой автомобиль) для совершения поездок. В редких случаях у руководителей данной фирмы появляется необходимость совершения относительно продолжительных поездок в близлежащие населённые пункты.

Сотрудникам финансово-аналитического отдела было поручено провести анализ выявленных вариантов и выбрать оптимальный (наиболее удовлетворяющий критериям).

Выбрать наилучшую альтернативу используя метод анализа иерархий. Уточнить перечень альтернатив. Уточнить критерии и подкритерии. Построить иерархию. Сформировать матрицы парных сравнений. Вычислить необходимые собственные вектора.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил индивидуальное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил индивидуальное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

### Вывод об уровне сформированности компетенции

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

## Контролируемая компетенция ОПК-4

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины, участвующие в формировании компетенции</i>
	ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.	ОПК-4.1 Знает новые научные принципы и методы исследований; ОПК-4.2 Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований; ОПК-4.3 Владеет способами применения новых научных принципов и методов исследования	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Теория и практика научных исследований</li> <li>– Анализ данных</li> <li>– Производственная практика (научно-исследовательская работа)</li> </ul>

### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формирование компетенции ОПК-4 осуществляется в рамках **3** последовательных этапов (семестров).

### МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭТАПА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

**Оценка сформированности компетенции на каждом этапе (семестре) проводится опосредованно на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана.**

Если форма контроля зачет, то  
«зачтено» означает сформированность компетенции на данном этапе на среднем уровне;  
«не зачтено» - компетенция на данном этапе не сформирована.

Если форма контроля «экзамен» или «зачет с оценкой», то можно сделать вывод об уровне сформированности компетенции на определенном этапе:

- 5 – высокий уровень;
- 4 – средний уровень;
- 3 – низкий уровень;
- 2 – недостаточный уровень.

Если на определенном этапе компетенция формируется при изучении нескольких дисциплин / практик, то вычисляется среднее значение по результатам промежуточной аттестации при обязательном получении всех зачетов:

- средняя оценка  $\geq 4,5$  – высокий уровень;
- средняя оценка  $\geq 3,7$  и  $< 4,5$  – средний уровень;
- средняя оценка  $\geq 3,0$  и  $< 3,7$  – низкий уровень;
- средняя оценка  $< 3,0$  – недостаточный уровень.

### ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Показатели оценки</b>
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– правильность выполнения необходимых расчетов;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>
--	--

### Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

Для заданной предметной области:

1. Сформулировать структуру фрейма, характеризующего основные (центральные) понятия предметной области.
2. Определить, какие понятия (слоты) в основном фрейме будут раскрываться во фреймах более низкого уровня.
3. Сформулировать структуру фреймов более низкого уровня (не менее 2х уровней).

#### ***Варианты предметных областей баз данных и знаний***

- 1 Ж/Д вокзал. Учет продажи билетов.
- 2 Поликлиника. Учет больных.
- 3 Информация в отделе кадров.
- 4 Учет движения товаров на складе.
- 5 Гостиница. Размещение клиентов.
- 6 Составление расписания занятий.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил индивидуальное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил индивидуальное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

### Вывод об уровне сформированности компетенции

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

## Контролируемая компетенция ОПК-5

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины, участвующие в формировании компетенции</i>
	ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1 Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2 Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ОПК-5.3 Владеет современными методами и инструментальными средствами прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Программная инженерия</li> <li>– Системы контроля и управления доступом</li> <li>– Конфигурирование и администрирование корпоративных информационных систем</li> </ul>

### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формирование компетенции ОПК-5 осуществляется в рамках **3** последовательных этапов (семестров).

#### МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭТАПА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

**Оценка сформированности компетенции на каждом этапе (семестре) проводится опосредованно на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана.**

Если форма контроля зачет, то

*«зачтено» означает сформированность компетенции на данном этапе на среднем уровне; «не зачтено» - компетенция на данном этапе не сформирована.*

Если форма контроля «экзамен» или «зачет с оценкой», то можно сделать вывод об уровне сформированности компетенции на определенном этапе:

*5 – высокий уровень;*

*4 – средний уровень;*

*3 – низкий уровень;*

*2 – недостаточный уровень.*

Если на определенном этапе компетенция формируется при изучении нескольких дисциплин / практик, то вычисляется среднее значение по результатам промежуточной аттестации при обязательном получении всех зачетов:

*средняя оценка  $\geq 4,5$  – высокий уровень;*

*средняя оценка  $\geq 3,7$  и  $< 4,5$  – средний уровень;*

*средняя оценка  $\geq 3,0$  и  $< 3,7$  – низкий уровень;*

*средняя оценка  $< 3,0$  – недостаточный уровень.*

#### ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Показатели оценки</b>
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– правильность выполнения необходимых расчетов;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>
--	--

### **Практическое задание (задача)**

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

1. В демонстрационной базе конфигурации «Бухгалтерия предприятия» сделайте ввод данных об основном средстве. Произведите амортизацию основных средств. Сформируйте инвентарную карточку ОС. Сформируйте отчет по группам основных средств. Произведите анализ субконто основных средств.

2. На базе демо-версии программы «Бухгалтерия предприятия» произвести отражение хозяйственных операций с помощью журнала проводок. Изучить список типовых операций. Создать по 3 операции каждого из типов. Создайте 3 различных шаблона нетиповой операции. Проведите по 4-5 операций каждого из созданных шаблонов.

3. Создайте и проведите полную цепочку комплекта документов по работе с поставщиками: заказ поставщику, оплата заказа поставщику, поступление товаров и услуг от поставщика. Проконтролируйте при помощи отчетов каждый из этапов работы с поставщиками. Произведите те же действия при помощи комплексной обработки документов.

4. Создайте и проведите полную цепочку комплекта документов по работе с покупателями: заказ покупателя, прием оплаты от покупателя, реализация товаров и услуг. Проконтролируйте при помощи отчетов каждый из этапов работы с покупателем.

5. На базе демо-версии программы «Бухгалтерия предприятия» произведите следующие операции по учету денежных средств:

- оформление кассовых операций;
- оформление банковских операций;
- формирование финансовых результатов, отчетов и получение итогового баланса.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил индивидуальное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил индивидуальное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

### **Вывод об уровне сформированности компетенции**

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

## Контролируемая компетенция ОПК-6

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины, участвующие в формировании компетенции</i>
	ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	<p>ОПК-6.1 Знает содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах</p> <p>ОПК-6.2 Умеет проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;</p> <p>ОПК-6.3 Владеет навыками применения современных методов, средств, стандартов информатики для решения прикладных задач различных классов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Информационное общество и проблемы прикладной информатики</li> <li>– Учебная практика (ознакомительная практика)</li> </ul>

### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формирование компетенции ОПК-6 осуществляется в рамках 2 последовательных этапов (семестров).

### МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭТАПА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

**Оценка сформированности компетенции на каждом этапе (семестре) проводится опосредованно на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана.**

Если форма контроля зачет, то

*«зачтено» означает сформированность компетенции на данном этапе на среднем уровне; «не зачтено» - компетенция на данном этапе не сформирована.*

Если форма контроля «экзамен» или «зачет с оценкой», то можно сделать вывод об уровне сформированности компетенции на определенном этапе:

*5 – высокий уровень;*

*4 – средний уровень;*

*3 – низкий уровень;*

*2 – недостаточный уровень.*

Если на определенном этапе компетенция формируется при изучении нескольких дисциплин / практик, то вычисляется среднее значение по результатам промежуточной аттестации при обязательном получении всех зачетов:

*средняя оценка  $\geq 4,5$  – высокий уровень;*

*средняя оценка  $\geq 3,7$  и  $< 4,5$  – средний уровень;*

*средняя оценка  $\geq 3,0$  и  $< 3,7$  – низкий уровень;*

*средняя оценка  $< 3,0$  – недостаточный уровень.*

## ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– правильность выполнения необходимых расчетов;</li> <li>– грамотное использование алгоритма выполнения действий;</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>

### Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

Используя персональный компьютер с доступом к сети Internet и установленным пакетом Microsoft Office, необходимо выполнить следующее практическое задание:

1. Сформировать таблицу, содержащую данные о доходах федерального бюджета и среднегодовых ценах на нефть за 5 лет. Необходимые данные нужно найти, используя официальные сайты финансовых органов РФ в сети Internet. Ссылки на источники данных нужно привести в этой же таблице.

2. Используя встроенные инструменты электронных таблиц, определить динамику доходов бюджета, динамику стоимости нефти. Установить зависимость динамики доходов федерального бюджета от динамики среднегодовых цен на нефть, используя функции для корреляционно-регрессионного анализа. Построить график, демонстрирующий данную зависимость.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил индивидуальное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил индивидуальное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

### Вывод об уровне сформированности компетенции

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

## Контролируемая компетенция ОПК-7

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины, участвующие в формировании компетенции</i>
	ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.	<p>ОПК-7.1 Знает логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними;</p> <p>ОПК-7.2 Умеет разрабатывать математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, проводить их сравнительный анализ; применять многокритериальные методы принятия решений;</p> <p>ОПК-7.3 Владеет навыками моделирования управленческих решений; построения динамических оптимизационных моделей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Теория и практика научных исследований</li> <li>– Математическое моделирование</li> <li>– Методология и технология проектирования информационных систем</li> <li>– Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений // Разработка и администрирование БД на базе СУБД ORACLE</li> <li>– Производственная практика (научно-исследовательская работа)</li> </ul>

### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формирование компетенции ОПК-7 осуществляется в рамках 5 последовательных этапов (семестров).

### МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭТАПА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

**Оценка сформированности компетенции на каждом этапе (семестре) проводится опосредованно на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана.**

Если форма контроля зачет, то  
«зачтено» означает сформированность компетенции на данном этапе на среднем уровне;  
«не зачтено» - компетенция на данном этапе не сформирована.

Если форма контроля «экзамен» или «зачет с оценкой», то можно сделать вывод об уровне сформированности компетенции на определенном этапе:

- 5 – высокий уровень;
- 4 – средний уровень;
- 3 – низкий уровень;
- 2 – недостаточный уровень.

Если на определенном этапе компетенция формируется при изучении нескольких дисциплин / практик, то вычисляется среднее значение по результатам промежуточной аттестации при обязательном получении всех зачетов:

- средняя оценка  $\geq 4,5$  – высокий уровень;
- средняя оценка  $\geq 3,7$  и  $< 4,5$  – средний уровень;
- средняя оценка  $\geq 3,0$  и  $< 3,7$  – низкий уровень;
- средняя оценка  $< 3,0$  – недостаточный уровень.

## ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– правильность выполнения необходимых расчетов;</li> <li>– грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>

### Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

Задание, получить решение, используя математическое моделирование.

Имеется  $m$  станков (или групп станков) на которых могут быть изготовлены  $n$  типов деталей. Трудоёмкость обработки  $j$ -й детали на  $i$ -м станке составляет  $t_{ij}$  часов. Известны фонды времени работы каждого станка (групп станков) -  $V_i$ .

Требуется определить количество деталей каждого наименования ( $x_1, x_2, \dots, x_n$ ), при обработке которых достигается максимальная загрузка оборудования участка.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил индивидуальное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил индивидуальное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

### Вывод об уровне сформированности компетенции

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

## Контролируемая компетенция ОПК-8

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины, участвующие в формировании компетенции</i>
	ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	<p>ОПК-8.1 Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС;</p> <p>ОПК-8.2 Умеет выбирать технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями;</p> <p>ОПК-8.3 Владеет навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий в процессном управлении</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Процессное управление</li> <li>– Методология и технология проектирования информационных систем</li> <li>– Управление проектами</li> <li>– Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 4 семестр</li> </ul>

### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формирование компетенции ОПК-8 осуществляется в рамках **4** последовательных этапов (семестров).

### МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭТАПА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

**Оценка сформированности компетенции на каждом этапе (семестре) проводится опосредованно на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана.**

Если форма контроля зачет, то

*«зачтено»* означает сформированность компетенции на данном этапе на среднем уровне;  
*«не зачтено»* - компетенция на данном этапе не сформирована.

Если форма контроля «экзамен» или «зачет с оценкой», то можно сделать вывод об уровне сформированности компетенции на определенном этапе:

- 5 – высокий уровень;
- 4 – средний уровень;
- 3 – низкий уровень;
- 2 – недостаточный уровень.

Если на определенном этапе компетенция формируется при изучении нескольких дисциплин / практик, то вычисляется среднее значение по результатам промежуточной аттестации при обязательном получении всех зачетов:

- средняя оценка  $\geq 4,5$  – высокий уровень;
- средняя оценка  $\geq 3,7$  и  $< 4,5$  – средний уровень;
- средняя оценка  $\geq 3,0$  и  $< 3,7$  – низкий уровень;
- средняя оценка  $< 3,0$  – недостаточный уровень.

## ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– правильность выполнения необходимых расчетов;</li> <li>– грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>

### Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

Компания - дистрибьютор "МЕД" закупает медицинские препараты отечественных и зарубежных производителей и реализует их через собственную дистрибьюторскую сеть и сеть аптек. Компания осуществляет доставку товаров, как собственным транспортом, так и с помощью услуг сторонних организаций. Основные бизнес-процессы компании - закупки, складирование запасов, продажи, взаиморасчеты с поставщиками и клиентами. Уровень конкуренции для компании в последнее время возрос, так как на рынок вышли два новых конкурента, к которым перешла часть клиентов и ряд наиболее квалифицированных сотрудников ЗАО "МЕД". ЗАО "МЕД" имеет два филиала - в Курске и Санкт-Петербурге. Каждый филиал функционирует как самостоятельное юридическое лицо, являясь полностью принадлежащей ЗАО "МЕД" дочерней компанией. По предварительным планам, Компания намерена открыть также дочернее предприятие для организации производства в непосредственной близости к своим заказчикам.

Концептуально обосновать объект и предмет исследования с позиции целевой функции. Рассмотреть современные методологии и инструменты достижения цели, сформулированной в постановке задачи

Описать деятельность предметной области объекта и предмета исследования, провести анализ её деятельности относительно состояния целевой функции, дать рекомендации по её улучшению.

Формализовать предметную область и выявить проблемный бизнес-процесс, используя функционально-стоимостной анализ, составить рекомендации по реинжинирингу проблемного бизнес-процесса организации. Провести анализ деятельности с учетом реинжиниринговых рекомендаций.

<b>Балл</b>	<b>Критерии оценивания уровня сформированности компетенции</b>
5	Студент правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил индивидуальное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил индивидуальное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

#### **Вывод об уровне сформированности компетенции**

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

### Контролируемая компетенция ПК-1

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины, участвующие в формировании компетенции</i>
<p><b>06.015 Специалист по информационным системам.</b>                      Обобщенная трудовая функция «Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы»                      ТФ <b>D/08.7</b> Разработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика, <b>D/09.7</b> Разработка инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС, <b>D/16.7</b> Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС, <b>D/23.7</b> Планирование управления изменениями,</p>	<p>ПК-1 Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств</p>	<p>ПК-1.1                      Знает инновационные инструментальные средства проектирования информационных процессов и систем                      ПК-1.2                      Умеет проектировать информационные процессы и системы, адаптировать современные информационно-коммуникационные технологии                      ПК-1.3                      Владеет способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные информационно-коммуникационные технологии к задачам прикладных информационных систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Интеллектуальные информационные технологии</li> <li>– Методология и технология проектирования информационных систем</li> <li>– Конфигурирование и администрирование корпоративных информационных систем</li> <li>– Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 4 семестр</li> <li>– Производственная практика (преддипломная практика)</li> </ul>

### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формирование компетенции ПК-1 осуществляется в рамках **5** последовательных этапов (семестров).

### МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭТАПА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

**Оценка сформированности компетенции на каждом этапе (семестре) проводится опосредованно на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана.**

Если форма контроля зачет, то

*«зачтено» означает сформированность компетенции на данном этапе на среднем уровне;*

*«не зачтено» - компетенция на данном этапе не сформирована.*

Если форма контроля «экзамен» или «зачет с оценкой», то можно сделать вывод об уровне сформированности компетенции на определенном этапе:

- 5 – высокий уровень;
- 4 – средний уровень;
- 3 – низкий уровень;
- 2 – недостаточный уровень.

Если на определенном этапе компетенция формируется при изучении нескольких дисциплин / практик, то вычисляется среднее значение по результатам промежуточной аттестации при обязательном получении всех зачетов:

- средняя оценка  $\geq 4,5$  – высокий уровень;
- средняя оценка  $\geq 3,7$  и  $< 4,5$  – средний уровень;
- средняя оценка  $\geq 3,0$  и  $< 3,7$  – низкий уровень;
- средняя оценка  $< 3,0$  – недостаточный уровень.

### ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Оценочные средства подготовлены с использованием оценочных материалов *совета по профессиональным квалификациям в области информационных технологий*.

Наименование квалификации и уровень квалификации: Специалист по информационным системам.

Номер квалификации: 06.01500.01

Профессиональный стандарт: «Специалист по информационным системам». Приказ Минтруда России от 18.11.2014 № 896н (ред. от 12.12.2016), зарегистрирован в Минюсте России 24.12.2014 № 35361

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и обобщать информацию;</li> <li>– способность синтезировать новую информацию;</li> <li>– способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;</li> <li>– выполнение всех необходимых расчетов;</li> <li>– соответствие предполагаемым ответам;</li> <li>– правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>

#### Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

Подготовьте и разместите в листе «Исходные данные» выборку данных согласно таблице 1

Регион	Y1	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
Алтайский край	68,02	1,36	0,187505	0,034606	8,6	45,83916	3,72	61,9	5,77171
Амурская область	66,76	1,65	0,05	0,02	6,70	45,73	4,05	63,80	3,92
Астраханская область	69,69	3,51	0,06	0,06	7,60	34,00	4,11	59,90	4,26
Белгородская область	68,81	1,49	0,110543	0,003147	7,4	48,87569	4,12	69,5	9,118017
Брянская область	70,7	1,44	0,064471	0,039562	8,4	40,78596	4,12	71,5	7,142159

Владимирская область	70	1,71	0,098258	0,019118	7,4	42,39208	4,07	81,9	8,213252
Волгоградская область	64,58	4,79	0,102028	0,013015	7,8	42,44249	4,06	65	5,869516
Вологодская область	69,2	1,21	0,038712	0,003151	8,1	36,70934	3,9	81,6	7,739606
Воронежская область	70,23	2,94	0,031225	0,005961	6,2	45,19321	3,82	65,2	6,884238
г. Москва	67,78	1,3	0,007434	0,006533	7	48,70038	3,86	56	4,312596
г. Санкт-Петербург	69,9	1,08	0,010099	0,014351	4,8	44,00181	3,87	71,3	4,780584
Еврейский автономный округ	65,51	5,03	0,13	0,02	17,90	41,16	3,93	72,20	4,51
Забайкальский край	65,36	3,98	0,09	0,01	7,70	43,46	3,91	57,10	5,29
Ивановская область	64,93	1,29	0,050971	0,010316	6,8	45,04915	3,9	78,3	4,944782
Иркутская область	63,19	2,73	0,19	0,04	8,00	36,12	3,97	68,40	4,77
Кабардино-Балкарская Республика	61,87	8,27	0,030216	0,031296	8,4	32,29159	4,09	70,3	4,486052
Калининградская область	67,12	0,68	0,143802	0,010785	6,1	40,5516	4,02	70,6	9,494536
Калужская область	69,2	3,05	0,065187	0,011684	8,7	38,0524	4,12	70,8	10,65802
Камчатский край	65,56	1,55	0,138341	0,044961	9,9	45,62842	3,54	77,2	8,440548
Карачаево-Черкесская Республика	61,22	6,78	0,034928	0,032873	10,8	34,74688	3,31	57,6	5,98907
Кемеровская область	69,65	1,58	0,06	0,05	8,80	39,92	3,99	68,90	6,60
Кировская область	69,26	0,86	0,17	0,02	5,60	41,01	3,99	73,30	5,61
Костромская область	63,4	1,43	0,036245	0,006041	8,9	45,5341	3,77	77	8,552961
Краснодарский край	67,84	1,12	0,071541	0,009118	6,3	47,83945	3,68	65,3	6,826621
Красноярский край	64,75	2,20	0,10	0,03	7,40	45,73	3,54	63,40	5,60
Курганская область	66,26	1,77	0,02	0,03	8,30	46,20	4,11	66,40	5,56
Курская область	68,68	1,46	0,163328	0,011977	7,3	41,45851	3,94	55,4	8,022104

Выполните поиск параметров функции регрессии с помощью нормального уравнения.  
 Постройте на одном графике исходные данные и график функции регрессии.  
 Создайте прогноз.  
 Построение линейной регрессии численным методом.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил индивидуальное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил индивидуальное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

### Вывод об уровне сформированности компетенции

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

## Контролируемая компетенция ПК-2

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины, участвующие в формировании компетенции</i>
<p><b>06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий.</b></p> <p>Обобщенная трудовая функция. Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта ТФ <b>В/61.7</b> Анализ рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ ТФ <b>В/62.7</b> Мониторинг и управление рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ. <b>Обобщенная трудовая функция.</b> Управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта. ТФ <b>С/01.8</b> Планирование конфигурационного управления в проектах любого уровня сложности в области ИТ <b>С/02.8</b> Организационное и методологическое обеспечение идентификации конфигурации ИС. <b>С/18.8</b> Планирование управления документацией в проектах любого уровня сложности в области ИТ. <b>С/30.8</b> Сбор информации для инициации проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ. <b>С/47.8</b> Управление работами по анализу требований в проектах любого уровня сложности. <b>С/59.8</b> Планирование управления рисками в проектах любого уровня сложности в области ИТ. <b>С/61.8</b> Анализ рисков в проектах любого уровня сложности в области ИТ. <b>С/62.8</b> Мониторинг и управление рисками в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p>	<p>ПК-2 Способен принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска</p>	<p>ПК-2.1 Знает условия неопределенности и риска проектных решений, методы и средства решения задач в условиях неопределенности ПК-2.2 Умеет выбирать и использовать методы и средства решения задач в условиях неопределенности, принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности ПК-2.3 Владеет навыками принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Процессное управление</li> <li>– Маркетинговый анализ информационных технологий // Организационно-правовое обеспечение ИС</li> <li>– Управление рисками</li> <li>– Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 4 семестр</li> <li>– Производственная практика (преддипломная практика)</li> </ul>

### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формирование компетенции ПК-2 осуществляется в рамках **5** последовательных этапов (семестров), а также социокультурной средой университета.

## МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭТАПА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Оценка сформированности компетенции на каждом этапе (семестре) проводится опосредованно на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана.

Если форма контроля зачет, то

*«зачтено» означает сформированность компетенции на данном этапе на среднем уровне; «не зачтено» - компетенция на данном этапе не сформирована.*

Если форма контроля «экзамен» или «зачет с оценкой», то можно сделать вывод об уровне сформированности компетенции на определенном этапе:

*5 – высокий уровень;*

*4 – средний уровень;*

*3 – низкий уровень;*

*2 – недостаточный уровень.*

Если на определенном этапе компетенция формируется при изучении нескольких дисциплин / практик, то вычисляется среднее значение по результатам промежуточной аттестации при обязательном получении всех зачетов:

*средняя оценка  $\geq 4,5$  – высокий уровень;*

*средняя оценка  $\geq 3,7$  и  $< 4,5$  – средний уровень;*

*средняя оценка  $\geq 3,0$  и  $< 3,7$  – низкий уровень;*

*средняя оценка  $< 3,0$  – недостаточный уровень.*

### ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"><li>– способность анализировать и обобщать информацию;</li><li>– способность синтезировать новую информацию;</li><li>– способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;</li><li>– выполнение всех необходимых расчетов;</li><li>– соответствие предполагаемым ответам;</li><li>– правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li><li>– достаточность пояснений.</li></ul>

#### Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

Существует некоторая фирма, которая производит бытовую технику. Этой фирме необходимо выбрать стратегию расширения своей доли на рынке. Существуют четыре возможные стратегии поведения фирмы: стратегия 1 – снижение цены; стратегия 2 – модификация существующего продукта; стратегия 3 – разработка нового продукта; стратегия 4 – поиск новых рынков сбыта.

Сотрудникам финансово-аналитического отдела было поручено провести анализ выявленных вариантов и выбрать оптимальный (наиболее удовлетворяющий критериям).

Выбрать наилучшую альтернативу используя метод аддитивной свёртки. Уточнить перечень альтернатив. Уточнить критерии оценки альтернатив. Сформировать лингвистические пере-

менные относительной важности критериев. Оценить альтернативы по критериям, используя термины лингвистической переменной «удовлетворительность». Провести аддитивную свёртку и определить наилучшую альтернативу.

<b>Балл</b>	<b>Критерии оценивания уровня сформированности компетенции</b>
5	Студент правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил индивидуальное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил индивидуальное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

#### **Вывод об уровне сформированности компетенции**

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована