Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение   
высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский  
государственный университет» (Новосибирский государственный университет, НГУ)

**Факультет информационных технологий**

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ НГУ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.М. Лаврентьев

«23» июля 2020 г.

**Фонд оценочных средств промежуточной аттестации**

**по дисциплине Учебно-научный семинар «Пространство проектных решений в программно-аппаратных разработках»**

Направление подготовки: 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль): Компьютерные науки и системотехника

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная Год обучения: 4, семестр 8

|  |  |
| --- | --- |
| Форма аттестации | Семестр |
| Дифференцированный зачет | 8 |

Новосибирск 2020

**Фонд оценочных средств** промежуточной аттестации по дисциплине является **Приложением 1** к рабочей программе дисциплины «Учебно-научный семинар «Пространство проектных решений в программно-аппаратных разработках»», реализуемой в рамках образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль): Компьютерные науки и системотехника.

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине утвержден решением ученого совета факультета информационных технологий, протокол № 77 от 22.07.2020.

Разработчики:

доцент кафедры систем информатики ФИТ,

кандидат физико-математических наук Д.С. Мигинский

Старший преподаватель

кафедры компьютерных технологий ФИТ, М.Ю. Шадрин

Заведующий кафедрой систем информатики ФИТ,

доктор физико-математических наук М.М. Лаврентьев

Ответственный за образовательную программу:

доцент кафедры систем информатики ФИТ,

кандидат физико-математических наук Д.С. Мигинский

1. **Содержание и порядок проведения промежуточной аттестации  
   по дисциплине**
   1. **Общая характеристика содержания промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Учебно-научный семинар «Пространство проектных решений в программно-аппаратных разработках»» проводится по завершению периодов освоения образовательной программы (семестров) для оценки сформированности компетенций в части следующих индикаторов достижения компетенции (таблица П1.1).

Таблица П1.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код | Компетенции, формируемые в рамках дисциплины «Учебно-научный семинар «Пространство проектных решений в программно-аппаратных разработках»» | Семестр 8 | |
| Портфолио | Дифзачет |
| **ПКC-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение** | | | |
| ПКC-1.1 | уметь применять современные методы проектирования программного обеспечения, позволяющие вести разработку программных систем средней и высокой сложности | **+** | **+** |
| ПКC- 1.2 | уметь применять методы проектирования предметной области в модели «сущность-связь» и разрабатывать логическую и физическую модель базы данных | **+** | **+** |
| ПКC- 1.3 | уметь применять программные компоненты среды программирования, используемые для формирования интерфейса "человек - электронно-вычислительная машина" | **+** | **+** |
| ПКC-1.4 | владеть основными приемами функционального и логического программирования | **+** | **+** |
| ПКC-1.5 | уметь использовать программные средства для решения прикладных задач | **+** | **+** |
| ПКC-1.6 | Способен на основе знания первых принципов информатики и широкой эрудиции в моделях и методах с ней связанных проектировать программно-аппаратные средства для решения практических задач на основе как неформального технического задания, так и формальных спецификаций | **+** | **+** |
| **ПКС-3 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности** | | | |
| ПКС-3.6 | понимает природу и иерархическую сущности абстракций, а также роль и знание математических моделей в разработке программных и аппаратных технологий | **+** | **+** |
| ПКС-3.7 | умеет использовать логические и алгебраические формализмы при характеризации технологических аспектов, возникающих в процессе разработки программных и программно-аппаратных комплексов | **+** | **+** |
| ПКС-3.8 | умеет анализировать научно-технические публикации и определять дальнейшее направление исследования в рамках заданной тематики | **+** | **+** |

Тематика вопросов к дифзачету соответствует избранным разделам (темам) дисциплины «Учебно-научный семинар «Пространство проектных решений в программно-аппаратных разработках»»:

* Обсуждение формулировки темы выпускной квалификационной работы, постановки задачи: цели, задач для достижения цели, предполагаемых результатов, их ожидаемой новизны
* Правила выполнения и оформления аналитического обзора и представления его результатов
* Формализация и оформление постановки задачи ВКР, развернутого плана работ, представление обобщенного доклада по постановке задачи
* Обсуждение пространств проектных решений для выпускных квалификационных работ студентов
* Обсуждение оптимального выбора и применимости инструментов, технологий и методологий разработки программных комплексов
* Основные рекомендации по оформлению результатов
* Роль рецензирования и экспертизы результатов научных исследований
* Представление обобщенных докладов студентов по подготовке ВКР
* Анализ, обсуждение и обобщение итогов работы
  1. **Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

Дифференцированный зачет проводятся в аудитории, студентам разрешено пользоваться бумагой для записей и авторучкой. Справочной, учебной и другой литературой пользоваться не разрешается. Использование электронных устройств (телефоны, любые виды компьютеров, т.д.) запрещено.

1. **Требования к структуре и содержанию фонда оценочных средств  
   промежуточной аттестации по дисциплине**

Перечень оценочных средств, применяемых на каждом этапе проведения промежуточной аттестации по дисциплине, представлен в таблице П1.3.

Таблица П1.3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
| Этап 1 - портфолио | | | |
| 1. | Разноуровневые задачи и задания | Различают задачи и задания:  а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать  знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;  б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;  в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. | Комплект разноуровневых задач и заданий |
| Этап 2 – дифзачет | | | |
| 2 | Собеседование | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. | Вопросы по темам/разделам дисциплины |

* 1. **Требования к структуре и содержанию оценочных средств  
     аттестации в восьмом семестре**

Текущая аттестация по дисциплине «Учебно-научный семинар «Пространство проектных решений в программно-аппаратных разработках»» проводится в форме отчетов о проделанной работе в рамках индивидуальной ВКР студента. Промежуточная аттестация проводится в формате дифференцированного зачета.

На практических занятиях студенты представляют отчеты о проделанной работе в рамках выполнения ВКР по индивидуальной теме. Основная задача дисциплины - обсуждение пространства проектных решений по данной тематике, обсуждение обоснованности применения инструментов в заданном контексте, при необходимости, консультирование.

Требования к оформлению отчета

* Содержание отчета должно соответствовать теме ВКР;
* Объем отчета должен быть в пределах 5 - 10 листов
* Титульный лист, оглавление, список использованной литературы - не учитываются в указанном объеме.
* Титульный лист выполняется стандартным способом, т.е. должен содержать наименование учебного заведения, факультета, темы, Ф.И.О. студента, год.
* Отчет должен иметь печатное оформление, шрифт Times New Roman 12, междустрочный интервал 1,5;
* Список использованных источников - обязателен

|  |  |
| --- | --- |
| Контрольная точка | Неделя семестра |
| Представление отчета и доклад (в виде презентации), посвященный теме работы, предварительной цели и задачам работы, предполагаемым результатам и их новизне | 2 |
| Представление отчета и доклад (в виде презентации) по аналитическому обзору | 4 |
| Представление отчета и доклад (в виде презентации) по постановке задачи в рамках ВКР | 6 |
| Представление отчета и доклад (в виде презентации) по результатам ВКР | 9 |

Промежуточная аттестация по дисциплине производится: в 8 семестре в виде дифференцированного зачета.

Критерии формирования оценки: итоговая оценка выводится как среднее арифметическое за представленные отчеты и доклады о проделанной работе.

По результатам освоения дисциплины «Учебно-научный семинар «Пространство проектных решений в программно-аппаратных разработках»» выставляется оценка «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации

2.2.2 Перечень вопросов для дифзачета 8 семестра

Набор билетов для диф.зачета формируется и утверждается в установленном порядке в начале учебного года при наличии контингента обучающихся, завершающих освоение дисциплины «Учебно-научный семинар «Пространство проектных решений в системных разработках»» в текущем учебном году.

1. **Критерии оценки сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации по дисциплине**

Таблица П1.7

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифр компе-тенций** | **Структурные элементы оценочных средств** | **Показатель сформированности** | **Не сформирован** | **Пороговый уровень** | **Базовый уровень** | **Продвинутый уровень** |
| **ПКС-1** | Портфолио (этап 1), Дифзачет (этап 2) | ПКС-3.6 понимает природу и иерархическую сущности абстракций, а также роль и знание математических моделей в разработке программных и аппаратных технологий  ПКС-3.7 умеет использовать логические и алгебраические формализмы при характеризации технологических аспектов, возникающих в процессе разработки программных и программно-аппаратных комплексов  ПКС-3.8 умеет анализировать научно-технические публикации и определять дальнейшее направление исследования в рамках заданной тематики | Не умеет анализировать и систематизировать информацию по теме индивидуального исследования | Демонстрирует грубые ошибки при анализе и систематизации информации по теме индивидуального исследования | Демонстрирует несущественные ошибки при анализе и систематизации информации по теме индивидуального исследования | Демонстрирует высокий уровень умения анализировать и систематизировать информацию по теме индивидуального исследования |
| **ПКС-1** | Портфолио (этап 1), Дифзачет (этап 2) | ПКС-1.1 уметь применять современные методы проектирования программного обеспечения, позволяющие вести разработку программных систем средней и высокой сложности  ПКС- 1.2 уметь применять методы проектирования предметной области в модели «сущность-связь» и разрабатывать логическую и физическую модель базы данных  ПКС- 1.3 уметь применять программные компоненты среды программирования, используемые для формирования интерфейса "человек - электронно-вычислительная машина"  ПКС-1.4 владеть основными приемами функционального и логического программирования  ПКС-1.5 уметь использовать программные средства для решения прикладных задач | Не умеет представить пространство проектных решений по задаче для выпускной квалификационной работы | Демонстрирует слабый уровень умения представляь пространство проектных решений по задаче для выпускной квалификационной работы | Допускает незначительные ошибки при формировании пространства проектных решений по задаче для выпускной квалификационной работы | Демонстрирует умение грамотно представить пространство проектных решений по задаче разработки программно-аппаратного обеспечения для выпускной квалификационной работы |
| ПКС-3 | Портфолио (этап 1), Дифзачет (этап 2) | ПКС-1.6 Способен на основе знания первых принципов информатики и широкой эрудиции в моделях и методах с ней связанных проектировать программно-аппаратные средства для решения практических задач на основе как неформального технического задания, так и формальных спецификаций | Не знает применимости инструментов, технологий и методологий разработки программных комплексов, не умеет произвести их оптимальный выбор | Демонстрирует фрагментарное знание применимости инструментов, технологий и методологий разработки программных комплексов, допускает грубые ошибки при их выборе. | Демонстрирует хорошее, с незначительными недочетами, знание применимости инструментов, технологий и методологий разработки программных комплексов, допускает несущественные погрешности в произвести их оптимальном выборе. | Демонстрирует целостное знание применимости инструментов, технологий и методологий разработки программных комплексов, умеет грамотно произвести их оптимальный выбор |

1. **Критерии выставления оценок по результатам промежуточной аттестации по дисциплине**

В 8 семестре - текущий контроль студентов в течение семестра в форме портфолио и промежуточная аттестация в 8 семестре в виде дифференцированного зачета.

Оценка «отлично» соответствует продвинутому уровню сформированности компетенции.

Оценка «хорошо» соответствует базовому уровню сформированности компетенции.

Оценка «удовлетворительно» соответствует пороговому уровню сформированности компетенции.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при неудовлетворительном прохождении одного или двух этапов промежуточной аттестации.

**Лист актуализации фонда оценочных средств промежуточной аттестации**

**по дисциплине  
«Учебно-научный семинар «Пространство проектных решений в программно-аппаратных разработках»»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Характеристика внесенных изменений (с указанием пунктов документа) | Дата и №  протокола Ученого совета ФИТ | Подпись  ответственного |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |