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 Командная разработка многофункционального программно-аппаратного комплекса**

Направление подготовки: 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль): Компьютерные науки и системотехника

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная Год обучения: 3, семестр 5, 6

|  |  |
| --- | --- |
| Форма аттестации | Семестр |
| Дифференцированный зачет | 5 |
| Дифференцированный зачет | 6 |

Новосибирск 2020

**Фонд оценочных средств** промежуточной аттестации по дисциплине является **Приложением 1** к рабочей программе дисциплины «Командная разработка многофункционального программно-аппаратного комплекса» 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, Д.В. Иртегов

Доцент кафедры систем информатики ФИТ,

кандидат физико-математических наук Д.С. Мигинский

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 «Командная разработка многофункционального программно-аппаратного комплекса» 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  «Командная разработка многофункционального программно-аппаратного комплекса» | Семестр 5 | | | | | | Семестр 6 | |
| ППортфолио | | ДДиф. зачет | | | | Портфолио | Диф. зачет |
| **УК-1Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач** | | | | | | | | | |
| УК-1.1 | Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа | | **+** | **+** | | | | **+** | **+** |
| УК-1.2 | Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников | | **+** | **+** | | | | **+** | **+** |
| УК-1.3 | Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач | | **+** | **+** | | | | **+** | **+** |
| **ПКС-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение** | | | | | | | | | |
| 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 | **+** | | | | | **+** | **+** | **+** |
| 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 | **+** | | | | | **+** | **+** | **+** |
| **ПКС-2 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы** | | | | | | | | | |
| ПКС-2.1 | Уметь применять современные инструментальные средства для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных | **+** | | | **+** | | | **+** | **+** |
| ПКС-2.2 | Уметь применять современные технологии программирования для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных | **+** | | | **+** | | | **+** | **+** |
| **ПКС-3 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности** | | | | | | | | | |
| ПКС-3.1 | Проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты | **+** | | | | **+** | | **+** | **+** |
| ПКС-3.2 | Проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, готовить данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций | **+** | | | | **+** | | **+** | **+** |
| ПКС-3.3 | Знать инструментальные средства, применяемые для контроля принимаемых проектных решений | **+** | | | | **+** | | **+** | **+** |
| ПКС-3.4 | Уметь применять различные формализмы для моделирования параллельных систем, а также для спецификации и верификации их свойств | **+** | | | | **+** | | **+** | **+** |
| ПКС-3.5 | Уметь подтверждать корректность работы программной системы путем организации модульного тестирования и представления результатов тестов | **+** | | | | **+** | | **+** | **+** |

Деятельность студентов в рамках занятий по дисциплине состоит в работе над проектом в составе команды.

Дифференцированный зачет проходит в форме защиты проекта.

* 1. **Порядок проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

Промежуточная аттестация проводится в форме дифзачета. Необходимым условием для прохождения промежуточной аттестации является оценка «зачтено» по результатам презентаций и защиты проекта. Дифференцированный зачет проводится 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 модулю**

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

Таблица П1.3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
| Этап 1 - проект | | | |
| 1. | Проект | Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности  аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. | Темы групповых и/или индивидуальных проектов |
| 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 |
| Этап 3 - проект | | | |
| 3 | Проект | Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности  аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. | Темы групповых и/или индивидуальных проектов |
| Этап 4 - дифзачет | | | |
| 4 | 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 пятом семестре**

Текущий контроль по дисциплине проводится в течение всего семестра в текущих отчетов по проекту. Промежуточная аттестация по дисциплине производится в форме дифференцированного зачета.

Промежуточная аттестация по дисциплине производится в форме дифференцированного зачета.

В начале 5 семестра студентам предоставляется список тем проектов для реализации. Студенты формируют команды численностью 4-5 человек для работы над проектом. Работа над проектом длится в течение семестра, по окончании семестра организуется контрольное мероприятие:

в 5 семестре – защита промежуточных результатов проекта,

Приемная комиссия наблюдает демонстрацию результата командой, читает отчет и вначале оценивает проект в целом:

1. Работоспособность решения
2. Качество кода и схем
3. Качество работы команды

По результатам выводится оценка в очках за проект (ОП).

При равной доле трудового участия ОП автоматически присуждается каждому члену. При неравной доле, комиссия принимает в учет трудовое участие и может повысить оценку, но не более чем на 10 очков (с сохранением максимума 25). При недостаточной доле участия, комиссия может понизить или обнулить оценку соответствующего студента.

В комиссию входит как минимум два преподавателя.

**Темы проектов:**

* Разработка ОС с защитой памяти для расширенной платформы CdM-8.
* Программно-аппаратный комплекс для шифрования.
* Кэширующий HTTP proxy с worker threads.
* Реализация АОН.
* Символьный математический пакет
* Рендеринг методом лучевой трассировки
* Игрушки
* Forth/Lisp-машина

По результатам освоения дисциплины «Командная разработка многофункционального программно-аппаратного комплекса» выставляется оценка «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации

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

Текущий контроль по дисциплине проводится в течение всего семестра в текущих отчетов по проекту. Промежуточная аттестация по дисциплине производится в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет в 6 семестре проходит в форме защиты итоговых результатов проекта

Приемная комиссия наблюдает демонстрацию результата командой, читает отчет и вначале оценивает проект в целом:

1. Работоспособность решения
2. Качество кода и схем
3. Качество работы команды

По результатам выводится оценка в очках за проект (ОП).

При равной доле трудового участия ОП автоматически присуждается каждому члену. При неравной доле, комиссия принимает в учет трудовое участие и может повысить оценку, но не более чем на 10 очков (с сохранением максимума 25). При недостаточной доле участия, комиссия может понизить или обнулить оценку соответствующего студента.

В комиссию входит как минимум два преподавателя.

По результатам освоения дисциплины «Командная разработка многофункционального программно-аппаратного комплекса» выставляется оценка «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации

Задания и подробная инструкция по сдаче решений в систему выкладываются на странице курса

Набор тем для проектов зачета формируется и утверждается в установленном порядке в начале учебного года при наличии контингента обучающихся, осваивающих дисциплину «Командная разработка многофункционального программно-аппаратного комплекса» 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**  **(2 балла)** | **Пороговый уровень**  **(3 балла)** | **Базовый уровень**  **(4 балла)** | **Продвинутый**  **(5 баллов)** |
| УК-1 | Портфолио (этап 1, 3), Дифзачет (этап 2, 4) | УК-1.1 Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа | Не знает методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа | Слабо знает основные способы поиска информации для конкретных профессиональных задач | Хорошо знает основные способы поиска информации для конкретных профессиональных задач, допускает незначительные ошибки | Уверенно знает основные способы поиска информации для конкретных профессиональных задач |
| УК-1 | Портфолио (этап 1, 3), Дифзачет (этап 2, 4) | УК-1.2 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников | Не умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников | Демонстрирует серьезные погрешности, слабо умеет самостоятельно находить, анализировать и систематизировать информацию для решения задач предметной области | Демонстрирует незначительные погрешности, умеет самостоятельно находить, анализировать и систематизировать информацию для решения задач предметной области | Демонстрирует высокий уровень умения самостоятельно находить, анализировать и систематизировать информацию для решения задач предметной области |
| УК-1 | Портфолио (этап 1, 3), Дифзачет (этап 2, 4) | УК-1.3 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач | Не владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач | Демонстрирует серьезные ошибки, слабо умеет анализировать имеющуюся информацию в контексте решаемой профессиональной задачи | Демонстрирует незначительные ошибки, умеет анализировать имеющуюся информацию в контексте решаемой профессиональной задачи | Демонстрирует продвинутый уровень умения анализировать имеющуюся информацию в контексте решаемой профессиональной задачи |
| ПКС-1 | Портфолио (этап 1, 3), Дифзачет (этап 2, 4) | ПКС-1.1 Уметь применять современные методы проектирования программного обеспечения, позволяющие вести разработку программных систем средней и высокой сложности | Не умеет применять современные методы проектирования программного обеспечения, позволяющие вести разработку программных систем средней и высокой сложности | Демонстрирует затруденения, слабо умеет применять методы объектно-ориентированного и аспектно-ориентированного проектирования при разработке программных систем | Хорошо умеет применять методы объектно-ориентированного и аспектно-ориентированного проектирования при разработке программных систем | Уверенно и обоснованно умеет применять методы объектно-ориентированного и аспектно-ориентированного проектирования при разработке программных систем |
| ПКС-1 | Портфолио (этап 1, 3), Дифзачет (этап 2, 4) | ПКС-1.2 Уметь применять методы проектирования предметной области в модели «сущность-связь» и разрабатывать логическую и физическую модель базы данных | Не умеет применять методы проектирования предметной области в модели «сущность-связь» и разрабатывать логическую и физическую модель базы данных | С трудом умеет применять графические языки моделирования предметной области и программной архитектуры | допускает незначительные ошибки ,умеет применять графические языки моделирования предметной области и программной архитектуры | Уверенно умеет применять графические языки моделирования предметной области и программной архитектуры |
| ПКС-1 | Портфолио (этап 1, 3), Дифзачет (этап 2, 4) | ПКС-1.3 Уметь применять программные компоненты среды программирования, используемые для формирования интерфейса "человек - электронно-вычислительная машина" | Не умеет применять программные компоненты среды программирования, используемые для формирования интерфейса "человек - электронно-вычислительная машина" | Демонстрирует серьезные затруднения, слабо умеет проектировать программные системы с графическими интерфейсами пользователя | допускает незначительные погрешности, умеет проектировать программные системы с графическими интерфейсами пользователя | Демонстрирует высокий уровень, умеет проектировать программные системы с графическими интерфейсами пользователя |
| ПКС-1 | Портфолио (этап 1, 3), Дифзачет (этап 2, 4) | ПКС-1.4 Владеть основными приемами функционального и логического программирования | Не владеет основными приемами функционального и логического программирования | Слабо умеет комбинировать различные вычислительные модели при проектировании программных систем | Демонстрирует умение комбинировать различные вычислительные модели при проектировании программных систем, допускает незначительные ошибки | Отлично умеет комбинировать различные вычислительные модели при проектировании программных систем |
| ПКС-1 | Портфолио (этап 1, 3), Дифзачет (этап 2, 4) | ПКС-1.5 Уметь использовать программные средства для решения прикладных задач | Не умеет использовать программные средства для решения прикладных задач | С трудом владеет программными инструментами для описания проектных решений | В целом, владеет программными инструментами для описания проектных решений, допускает незначительные ошибки | Уверенно владеет программными инструментами для описания проектных решений |
| ПКС-1 | Портфолио (этап 1, 3), Дифзачет (этап 2, 4) | 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 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 | Демонстрирует множественные ошибки, слабо умеет применять математические и инженерные методы и приемы при построении программной архитектуры | Демонстрирует незначительные ошибки, умеет применять математические и инженерные методы и приемы при построении программной архитектуры | Демонстрирует уверенный уровень умения применять математические и инженерные методы и приемы при построении программной архитектуры |
| ПКС-2 | Портфолио (этап 1, 3), Дифзачет (этап 2, 4) | ПКС-2.1 Уметь применять современные инструментальные средства для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных | Не умеет применять современные инструментальные средства для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных | Слабо умеет применять CASE-инструменты на различных этапах разработки программных систем | умеет применять CASE-инструменты на различных этапах разработки программных систем | Уверенно умеет применять CASE-инструменты на различных этапах разработки программных систем |
| ПКС-2 | Портфолио (этап 1, 3), Дифзачет (этап 2, 4) | ПКС-2.2 Уметь применять современные технологии программирования для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных | Не умеет применять современные технологии программирования для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных | Демонстрирует затруднения, слабо умеет применять современные фреймворки при проектировании и разработкие программных систем | Демонстрирует хорошо развитые умения применять современные фреймворки при проектировании и разработкие программных систем | Демонстрирует высоко развитые умения применять современные фреймворки при проектировании и разработкие программных систем |
| ПК-3 | Портфолио (этап 1, 3), Дифзачет (этап 2, 4) | ПК-3.1 Проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты | Не умеет проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты | Демонстрирует низкий уровень умения применять прототипирование для выбора оптимальной программной архитектуры | Демонстрирует базовый уровень умения применять прототипирование для выбора оптимальной программной архитектуры | Демонстрирует продвинутый уровень умения применять прототипирование для выбора оптимальной программной архитектуры |
| ПКС-3 | Портфолио (этап 1, 3), Дифзачет (этап 2, 4) | ПКС-3.2 Проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, готовить данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций | Не умеет проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, готовить данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций | Слабо умеет описывать и обосновывать программную архитектуру, выбранную для решаемой задачи | допускает незначительные ошибки , в целом, умеет описывать и обосновывать программную архитектуру, выбранную для решаемой задачи | Уверенно умеет описывать и обосновывать программную архитектуру, выбранную для решаемой задачи |
| ПКС-3 | Портфолио (этап 1, 3), Дифзачет (этап 2, 4) | ПКС-3.3 Знать инструментальные средства, применяемые для контроля принимаемых проектных решений | Не знает инструментальные средства, применяемые для контроля принимаемых проектных решений | Слабо знает и владеет CASE-инструментами для проектирования программных систем | владеет CASE-инструментами для проектирования программных систем | Отлично владеет CASE-инструментами для проектирования программных систем |
| ПКС-3 | Портфолио (этап 1, 3), Дифзачет (этап 2, 4) | ПКС-3.4 Уметь применять различные формализмы для моделирования параллельных систем, а также для спецификации и верификации их свойств | Не умеет применять различные формализмы для моделирования параллельных систем, а также для спецификации и верификации их свойств | Демонстрирует слабые умения применять ранее полученные знания в области теории параллелизма при проектировании программных систем | Демонстрирует хорошо развитые умения применять ранее полученные знания в области теории параллелизма при проектировании программных систем | Демонстрирует уверенно высокий уровень умения применять ранее полученные знания в области теории параллелизма при проектировании программных систем |
| ПКС-3 | Портфолио (этап 1, 3), Дифзачет (этап 2, 4) | ПКС-3.5 Уметь подтверждать корректность работы программной системы путем организации модульного тестирования и представления результатов тестов | Не умеет подтверждать корректность работы программной системы путем организации модульного тестирования и представления результатов тестов | Плохо умеет применять ранее полученные навыки для покрытия модульными тестами разрабатываемой программной системы, оценивать полноту покрытия | Умеет на базовом уровне применять ранее полученные навыки для покрытия модульными тестами разрабатываемой программной системы, оценивать полноту покрытия | Отлично умеет применять ранее полученные навыки для покрытия модульными тестами разрабатываемой программной системы, оценивать полноту покрытия |
| ПКС-3 | Портфолио (этап 1, 3), Дифзачет (этап 2, 4) | ПКС-3.6 понимает природу и иерархическую сущности абстракций, а также роль и знание математических моделей в разработке программных и аппаратных технологий | Не понимает природу и иерархическую сущности абстракций, а также роль и знание математических моделей в разработке программных и аппаратных технологий | Слабо понимает принципы разделения ответственностей и абстрагирования и их математические основы | понимает на базовом уровне принципы разделения ответственностей и абстрагирования и их математические основы | Глубоко понимает принципы разделения ответственностей и абстрагирования и их математические основы |
| ПКС-3 | Портфолио (этап 1, 3), Дифзачет (этап 2, 4) | ПКС-3.7 умеет использовать логические и алгебраические формализмы при характеризации технологических аспектов, возникающих в процессе разработки программных и программно-аппаратных комплексов | Не умеет использовать логические и алгебраические формализмы при характеризации технологических аспектов, возникающих в процессе разработки программных и программно-аппаратных комплексов | Демонстрирует низкий уровень умения применять элементы теории типов и логики Хоара в программной архитектуре, в том числе при разработке предметно-ориентированных языков | Демонстрирует хорошо развитый уровень умения применять элементы теории типов и логики Хоара в программной архитектуре, в том числе при разработке предметно-ориентированных языков | Демонстрирует высокий уровень умения применять элементы теории типов и логики Хоара в программной архитектуре, в том числе при разработке предметно-ориентированных языков |
| ПКС-3 | Портфолио (этап 1, 3), Дифзачет (этап 2, 4) | ПКС-3.8 умеет анализировать научно-технические публикации и определять дальнейшее направление исследования в рамках заданной тематики | Не умеет анализировать научно-технические публикации и определять дальнейшее направление исследования в рамках заданной тематики | Допускает множественные ошибки , слабо умеет анализировать литературу, связанную с принципами, приемами и инструментами проектирования программных систем | Допускает несущественные ошибки, умеет анализировать литературу, связанную с принципами, приемами и инструментами проектирования программных систем | Демонстрирует высоко развитые умения анализировать литературу, связанную с принципами, приемами и инструментами проектирования программных систем |

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

В 5 семестре - текущий контроль студентов в течение семестра в форме проекта и промежуточная аттестация в 5 семестре в виде дифференцированного зачета;

В 6 семестре - текущий контроль студентов в течение семестра в форме проекта и промежуточная аттестация во 6 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  
«Командная разработка многофункционального программно-аппаратного комплекса»**

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