

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»
в г. Апатиты

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.4.2 Проектирование в профессиональной деятельности

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки**

**09.03.02 Информационные системы и технологии
направленность (профиль) «Программно-аппаратные комплексы»**

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (профиля) (наименования магистерской программы))

высшее образование – бакалавриат

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

2018

год набора

Составитель:

Сагидова М.Л., канд. техн. наук,
доцент кафедры информатики и
вычислительной техники

Утверждено на заседании кафедры
информатики и вычислительной
(протокол № 9 от «30» мая 2018 г.)

Зав. кафедрой



Яковлев С.Ю.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ознакомление обучающихся с основными идеями и методами, лежащими в основе проектирования современных программных продуктов; формирование у обучающихся представления об общих принципах построения функциональных и информационных моделей систем, проведению анализа полученных результатов; ознакомление с инструментальными средствами поддержки проектирования программных продуктов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные этапы, методологии, технологии и средства проектирования программного продукта;
- базовые приемы и методы осуществления программы измерений в производственном процессе программирования.

уметь:

- применять информационные технологии при проектировании программного продукта;
- проводить выбор исходных данных для проектирования программного продукта.

владеть:

- технологиями реализации, внедрения проекта программного продукта;
- методами и средствами проектирования.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- способность проводить техническое проектирование (ПК-2);
- способность проводить рабочее проектирование (ПК-3).

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Проектирование в профессиональной деятельности» является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы бакалавра по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Программно-аппаратные комплексы.

Дисциплина «Проектирование в профессиональной деятельности» базируется на знаниях, полученных обучающимися в рамках изученных ранее курсов «Технологии программирования», «Информационные технологии», «Теория информационных процессов и систем», «Основы проектирования» и др.

В свою очередь, дисциплина «Проектирование в профессиональной деятельности» представляет собой методологическую базу для выполнения выпускной квалификационной работы.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы или 108 часов. (из расчета 1 ЗЕТ= 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕТ	Общая трудоемкость (час.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
4	8	3	108	12	36	-	48	12	60	-	-	зачет
Итого:		3	108	12	36	-	48	12	60	-	-	зачет

В интерактивной форме часы используются в виде: групповой дискуссии.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1.	Особенности процесса управления программным проектом	1	4	-	5	1	5	-
2.	Стандартизация процессов создания программного продукта	2	4	-	6	2	5	-
3.	Модели жизненного цикла разработки программного продукта	2	4	-	6	2	5	-
4.	Инициация программного проекта	2	4	-	6	2	5	-
5.	Управление содержанием и сроками программного проекта	1	4	-	5	1	5	-
6.	Организация командной работы над проектом	1	4	-	5	1	5	-
7.	Специфические особенности командной работы над программным проектом	1	4	-	5	1	5	-
8.	Управление стоимостью программного проекта	1	4	-	5	1	5	-
9.	Управление рисками программного проекта	1	4	-	5	1	5	-
	Зачет	-	-	-	-	-	-	-
	Итого	12	36	-	48	12	60	-

Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Особенности процесса управления программным проектом.

Основные понятия и определения. Программный проект. Программный продукт. Управление программным проектом. Этапы жизненного цикла программного проекта

Тема 2. Стандартизация процессов создания программного продукта.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Процессы жизненного цикла программных средств». Комплекс стандартов «Единая система программной документации». Международный стандарт «Процессы и действия жизненного цикла программного обеспечения».

Тема 3. Модели жизненного цикла разработки программного продукта.

Каскадная модель. V-образная модель. Модель прототипирования. Модель быстрой разработки приложений. Инкрементная модель. Спиральная модель. Методика выбора модели жизненного цикла разработки программного продукта.

Тема 4. Инициация программного проекта

Разработка идеи программного проекта и оценка ее привлекательности. Разработка концепции проекта и оценка ее перспективности. Выбор перспективной концепции программного проекта. Оценка перспективности концепции методом экспертных оценок. Модель функциональных зависимостей оценки перспективности концепции проекта.

Тема 5. Управление содержанием и сроками программного проекта.

Основные этапы управления программным проектом. Структурная декомпозиция работ. Управление сроками реализации проекта. Формальное представление проекта в виде сетевой модели. Модель и алгоритмы формирования календарного плана проекта.

Тема 6. Организация командной работы над проектом.

Управление человеческими ресурсами. Основные участники и ролевые группы команды проекта. Организационные структуры управления проектом. Основные модели управления командой проекта.

Тема 7. Специфические особенности командной работы над программным проектом.

Роль руководителя в команде проекта. Мотивация программиста как участника проекта. Прием, аттестация и увольнение программиста.

Тема 8. Управление стоимостью программного проекта.

Оценка плановой стоимости проекта. Формирование бюджета программного проекта. Мониторинг исполнения бюджета проекта.

Тема 9. Управление рисками программного проекта.

Основные понятия риска и рискообразующих факторов. Содержание этапов управления рисками. Идентификация и анализ рисков и рискообразующих факторов. Определение интегральной оценки риска программного проекта. Планирование мероприятий по реагированию на риски и их мониторинг.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Ехлаков, Ю.П. Управление программными проектами: учебник / Ю.П. Ехлаков; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 217 с.: схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-86889-723-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480634>

2. Управление проектами с использованием Microsoft Project / Т.С. Васючкова, Н.А. Иванчева, М.А. Держо, Т.П. Пухначева. - 2-е изд., испр. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 148 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429881>

Дополнительная литература:

1. Вылегжанина А.О. Разработка проекта: учебное пособие. М.- Берлин: Директ-Медиа, 2015. 291 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=275277

2. Чиркова, И.Г. Внутрифирменное планирование проектной деятельности : учебное пособие / И.Г. Чиркова, К.Ч. Акберов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. -

Новосибирск : НГТУ, 2015. - 64 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7782-2749-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438301>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В образовательном процессе используются:

– учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук для демонстрации презентаций; учебно-наглядные пособия; обеспечивающие тематические иллюстрации);

– помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерными столами, стульями, доской аудиторной, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);

– помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (оснащены наборами инструментов, оборудованием, расходными материалами для монтажа, ремонта и обслуживания информационно-телекоммуникационной сети филиала и вычислительной техники);

– лаборатория информационных технологий (оснащена компьютерными столами, стульями, мультимедийным проектором, экраном проекционным, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета).

7.1. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Microsoft Windows.
2. Microsoft Office / LibreOffice.
3. Microsoft Project.

7.2. ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ

ЭБС «Издательство Лань»[Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн»[Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

7.3. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. Электронная база данных SCOPUS.
2. Электронная база данных РИНЦ.

7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

2. Электронный справочник "Информио" для высших учебных заведений <http://www.informio.ru/>

8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ

Не предусмотрено.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.