

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра прикладной
информатики, математики и
естественнонаучных дисциплин**
П.И.М.Е.Н.Д.Х.Т.И.
наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра прикладной
информатики, математики и
естественнонаучных дисциплин**
наименование кафедры

О.В. Папина

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ**

Дисциплина Б1.О.15 Проектный практикум

Направление подготовки /
специальность _____

Направленность
(профиль) _____

Форма обучения очная

Год набора 2020

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

090000 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

09.03.03 Прикладная информатика

Программу
составили

кпн, Доцент, Янченко И.В

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование компетенций студентов в сфере анализа, проектирования и реализации программного продукта, необходимых в профессиональной деятельности бакалавра в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.03 Прикладная информатика. При изучении данной дисциплины у обучающегося должно выработаться понимание, каким образом осуществляется переход от описания предметной области к разработанному программному продукту, например, информационной системе.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

– знать: методы проектирования информационных систем; правила определения требований к системе на основе запросов пользователей и возможностей технических средств; методики, методы и средства управления процессами проектирования;

– уметь: выполнять выбор средств и методов проектирования отдельных компонент проекта; применять типовые проектные решения и пакеты прикладных программ в зависимости от условий задачи; разрабатывать планы выполнения проектных работ;

– владеть: навыками формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

УК-2:Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Уровень 1	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.
Уровень 1	УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.
Уровень 1	УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.

УК-3:Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Уровень 1	УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.
Уровень 1	УК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личного, образовательного и профессионального роста.
Уровень 1	УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.
ОПК-7:Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	
Уровень 1	ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
Уровень 1	ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
Уровень 1	ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
ОПК-9:Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	
Уровень 1	ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.
Уровень 1	ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.
Уровень 1	ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит Блок 1 «Дисциплины (модули)» которые являются обязательными для освоения в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Перечень предшествующих дисциплин, содержание которых используется при изучении данной:

ЯЗЫКИ И СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Информатика и программирование
Операционные системы

Дисциплины и практики, на которых может быть использован материал данной:

Тестирование и контроль качества информационных систем

Управление IT проектами

Предметно ориентированные ИС

Преддипломная практика

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

<https://e.sfu-kras.ru/user/index.php?id=28967>

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		6
Общая трудоемкость дисциплины	7 (252)	7 (252)
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)	2 (72)
занятия лекционного типа	1 (36)	1 (36)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	1 (36)	1 (36)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	4 (144)	4 (144)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Да	Да
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	1 (36)

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы проектной деятельности	12	0	8	56	УК-2 УК-3
2	Архитектура IT-проекта	16	0	14	32	ОПК-7 ОПК-9
3	Реализация и тестирование прототипа	8	0	14	56	ОПК-7 ОПК-9 УК-2 УК-3
Всего		36	0	36	144	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Основы командообразования. Инициация проекта.	2	0	0
2	1	Модерация. Управление коммуникациями проекта. Ожидания стейкхолдеров.	2	0	0
3	1	Задачи планирования проекта. Сетевой анализ в планировании проекта, календарное планирование.	2	0	0

4	1	Основные характеристики проекта. Проект как система. Функциональные области управления проектами.	2	0	0
5	1	Информационное обследование объекта и предмета проектной деятельности. Сбор требований. Техническое задание.	2	0	0
6	1	Факторы, влияющие на проект. Проектные риски.	2	0	0
7	2	Жизненный цикл программного обеспечения. Методология Agile.	2	0	0
8	2	Основные методологии моделирования систем как инструмент анализа.	2	0	0
9	2	Методологии моделирования: структурный подход.	2	0	0
10	2	Методологии моделирования: объектно-ориентированный подход.	2	0	0
11	2	Методологии моделирования: интегрированный подход.	2	0	0
12	2	Архитектура информационной системы. Различные аспекты понятия архитектуры ИС	2	0	0
13	2	Поведенческие шаблоны в конструировании интерфейсов. Проектирование интерфейса	2	0	0

14	2	Проектирование базы данных. Модель Enti-ty-Relationship model (сущность-связь)	2	0	0
15	3	Прототипирование программного обеспечения	2	0	0
16	3	Функциональное тестирование: разработка сценария и реализация контрольного при-мера. Тестирование.	2	0	0
17	3	Инструкция пользователя. Обучение пользователей.	2	0	0
18	3	Документирование ПО	2	0	0
Всего			26	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Инициация проекта. Актуальность, со-став команды, риски.	4	0	4
2	1	Информационное обследование гипотетического предприятия. Сбор требований.	4	0	4
3	2	Проектирование архитектуры программного продукта.	2	0	2

4	2	Проектирование: моделирование пользовательского интерфейса.	2	0	2
5	2	Проектирование: моделирование пото-ков данных.	2	0	2
6	2	Проектирование: моделирование БД.	4	0	4
7	2	Рабочее проектирование / прототипиро-вание проекта.	4	0	4
8	3	Разработка контрольного примера.	8	0	8
9	3	Рабочее проектирование / прототипиро-вание проекта.	2	0	2
10	3	Тестирование программного продукта	2	0	2
11	3	Презентация групповых проектов	2	0	2
Итого			26	0	26

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Минеев П.В.	Проектный практикум: учебное пособие	Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ, 2013

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Коваленко В.В.	Проектирование информационных систем: учебное пособие.; рекомендовано УМО РФ в области прикладной информатики	М.: Форум, 2012 то же 2014

Л1.2	Корячко В. П., Таганов А. И.	Процессы и задачи управления проектами информационных систем	Москва: Горячая линия-Телеком, 2014
Л1.3	Гагарина Л.Г.	Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Брежнев Р. В.	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2021
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Минеев П.В.	Проектный практикум: учебное пособие	Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ, 2013

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Проектный практикум	https://e.sfu-kras.ru/user/index.php?id=2896
----	---------------------	---

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

По данной дисциплине учебным планом предусмотрено 144 часа на самостоятельную работу. Вид самостоятельной работы: изучение теоретического курса, курсовая работа.

Каждая тема имеет трудоемкость дополнительного изучения материалов, рассматриваемых на лекциях. Примерное распределение самостоятельной работы по темам представлено в таблице раздела 3.1. В результате проведения самостоятельной работы студент дополнительно закрепляет лекционный курс.

Курсовая работа выполняется в соответствии с индивидуальным заданием. Учитывая компетенции УК-3 и ОПК-9, студенты выполняют курсовые работы в составе проектных команд или индивидуально. Студент (или команда) должен кратко охарактеризовать объект и изучить предметную область (ПО), установить, какие из функций ПО должны реализоваться в разрабатываемом проекте. На основе проведенного анализа осуществляется постановка задачи, проектирование информационной системы на языке моделирования, разработка прототипа, функциональное тестирование на контрольном примере. По результатам составляется отчет о курсовой работе, который включает описание этапов работы, набор моделей и описание разработки прототипа, входные и выходные формы формируемых документов (при наличии). Защита курсовой работы производится публично.

Сроки выполнения самостоятельной и курсовой работы – в течение семестра. Форма контроля – экзамен.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, при наличии таких лиц, могут быть предоставлены в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии:

- для лиц с нарушениями зрения: в форме электронного документа;
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме, в форме электронного документа;
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме и в форме электронного документа.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	При изучении дисциплины используется программное обеспечение – MSOffice 2007, актуальные версии интернет-браузера (Mozilla, Firefox, Chrome, Opera и др.), RAMUS (free) и др.
9.1.2	

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М): http://www.znanium.com/
9.2.2	

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение аудиторий:

- лекционные занятия проводятся в лекционных аудиториях, оснащенных проекционным оборудованием, компьютером, рабочими местами для преподавателя и студентов, магнитно-маркерной или меловой доской.
- лабораторные работы и самостоятельная работа студентов выполняются в компьютерных классах, объединенных в локальную сеть с выходом в Интернет. Компьютерные классы оборудованы рабочими местами на 12 компьютеров.