

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМП и качеству образования
Дата подписания: 29.04.2021 16:14:09
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b7e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

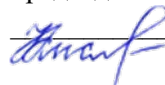
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра информатики, прикладной математики и методики их преподавания

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМП и КО,
председатель УМС СГСПУ

 Н.Н. Кислова

Программная инженерия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики, прикладной математики и методики их преподавания**

Учебный план ФМФИ-617ПИЗ(5г)АБ.plx
Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288
в том числе:
аудиторные занятия 34
самостоятельная работа 241
часов на контроль 13

Виды контроля на курсах:
экзамены 4
зачеты 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	20	20	20	20
Консультация перед экзаменом	2	2	2	2
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	241	241	241	241
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	288	288	288	288

Программу составил(и):

Горбатов Сергей Васильевич

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Программная инженерия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №207)

составлена на основании учебного плана:

Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 30.08.2016 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, прикладной математики и методики их преподавания

Протокол от 28.08.2018 г. № 1

Зав. кафедрой Добудько Т.В.

Начальник УОП

_____ 

_____ Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов представлений о современных процессах проектирования, разработки, тестирования и эксплуатации программного продукта и о взаимосвязи всех аспектов программной инженерии

Курс предполагает подготовку студентов к решению следующих задач профессиональной деятельности:

производственно-технологической

- автоматизированное решение прикладных задач операционного и аналитического характера;

- информационное обеспечение прикладных процессов;

- внедрение, адаптация, настройка и интеграция проектных решений по созданию ИС;

- сопровождение и эксплуатации ИС;

аналитической

- анализ прикладных процессов, разработка вариантов автоматизированного решения прикладных задач;

- оценка затрат и надежности проектных решений;

научно-исследовательской

- применение системного подхода к автоматизации и информатизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий

Область профессиональной деятельности: системный анализ прикладной области, формализация решения прикладных задач и процессов информационных систем; разработка проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем в прикладных областях; выполнение работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управление этими работами.

Объектами профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, являются прикладные и информационные процессы, информационные технологии, информационные системы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:

Б1.В

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Программирование

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий

Знать:

Уметь:

документировать процессы создания информационных систем на стадиях сбора требований и внедрения в соответствии с нормативно-правовыми документами, международными и отечественными стандартами в области информационных систем и технологий; использовать автоматизированные механизмы формирования документации (JavaDoc), системы контроля версий, отслеживания ошибок.

Владеть:

ПК-20: способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем

Знать:

Уметь:

формулировать требования к аппаратному обеспечению, операционному окружению для внедряемых(сопровожаемых) информационных систем.

Владеть:

ПК-23: способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

Знать:

классификацию подходов к жизненным циклам программного продукта, этапы жизненного цикла для водопадной модели, особенности спиральной модели и требования к применению гибкой (algue) разработки.

Уметь:
применять системный подход при разработке технического задания на проектирование информационной системы, портала или иного программного продукта с использованием стандартных методологий (IDEF0, DFD, UML).
Владеть:

ПК-11: способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы

Знать:
Уметь:
устанавливать и настраивать инструментальные средства разработки приложений, веб-серверы, СУБД; оформлять алгоритмы установки и настройки в виде инструкций администратору.
Владеть:

ПК-12: способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

Знать:
Уметь:
осуществлять сбор и тестирование требований, проводить модульное, интеграционное, функциональное тестирование приложений, тестирование юзабилити.
Владеть:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:
классификацию подходов к жизненным циклам программного продукта, этапы жизненного цикла для водопадной модели, особенности спиральной модели и требования к применению гибкой (agile) разработки.
3.2 Уметь:
документировать процессы создания информационных систем на стадиях сбора требований и внедрения в соответствии с нормативно-правовыми документами, международными и отечественными стандартами в области информационных систем и технологий; использовать автоматизированные механизмы формирования документации (JavaDoc), системы контроля версий, отслеживания ошибок.
устанавливать и настраивать инструментальные средства разработки приложений, веб-серверы, СУБД; оформлять алгоритмы установки и настройки в виде инструкций администратору.
осуществлять сбор и тестирование требований, проводить модульное, интеграционное, функциональное тестирование приложений, тестирование юзабилити.
формулировать требования к аппаратному обеспечению, операционному окружению для внедряемых(сопровождаемых) информационных систем.
применять системный подход при разработке технического задания на проектирование информационной системы, портала или иного программного продукта с использованием стандартных методологий (IDEF0, DFD, UML).
3.3 Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Основы программной инженерии			
1.1	Цели и задачи программной инженерии. /Лек/	4	2	1
1.2	Цели и задачи программной инженерии. /Лаб/	4	4	1
1.3	Цели и задачи программной инженерии. /Ср/	4	28	0
1.4	Позиционирование программного продукта на рынке программного обеспечения /Лек/	4	2	1
1.5	Позиционирование программного продукта на рынке программного обеспечения /Лаб/	4	2	1
1.6	Позиционирование программного продукта на рынке программного обеспечения /Ср/	4	28	0
1.7	Жизненный цикл программных продуктов /Лек/	4	2	1
1.8	Жизненный цикл программных продуктов /Лаб/	4	2	1
1.9	Жизненный цикл программных продуктов /Ср/	4	28	0
1.10	Разработка программного продукта «под заказчика». /Лек/	4	1	1
1.11	Разработка программного продукта «под заказчика». /Лаб/	4	2	1
1.12	Разработка программного продукта «под заказчика». /Ср/	4	28	0
1.13	Разработка программного продукта для открытого рынка. /Лек/	4	1	0
1.14	Разработка программного продукта для открытого рынка. /Лаб/	4	2	1
1.15	Разработка программного продукта для открытого рынка. /Ср/	4	28	0
1.16	/Зачёт/	4	4	0

1.17	Определение требований /Лек/	4	1	0
1.18	Определение требований /Лаб/	4	2	1
1.19	Определение требований /Ср/	4	28	0
1.20	Проектирование и конструирование ПО /Лек/	4	1	0
1.21	Проектирование и конструирование ПО /Лаб/	4	2	0
1.22	Проектирование и конструирование ПО /Ср/	4	24	0
1.23	Тестирование и сопровождение ПО. /Лек/	4	1	0
1.24	Тестирование и сопровождение ПО. /Лаб/	4	2	0
1.25	Тестирование и сопровождение ПО. /Ср/	4	23	0
1.26	Основы управления программными проектами /Лек/	4	1	0
1.27	Основы управления программными проектами /Лаб/	4	2	0
1.28	Основы управления программными проектами /Ср/	4	26	0
1.29	/Экзамен/	4	9	0
	Консультация перед экзаменом /КонсЭ/	4	2	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

Лекция 1
 Вопросы
 Цели и задачи курса. Предназначение и основные понятия программной инженерии. Основные источники данных о стандартах, нормативных и иных инструктивных документов, оценка их достоверности.

Лекция 2
 Вопросы
 Постановка сквозной задачи (в рамках темы бакалаврской квалификационной работы)

Лекция 3
 Вопросы
 Классификация программных продуктов. Основные понятия и особенности промышленного рынка.

Лекция 4
 Вопросы
 Методы продвижения программных продуктов.

Лекция 5
 Вопросы
 Модели жизненного цикла. Взаимосвязь жизненного цикла и сегмента рынка программного обеспечения. Модель экстремального программирования.

Лекция 6
 Вопросы
 Модель разработки через тестирование. Роль систем контроля версий в различных моделях жизненного цикла.

Лекция 7
 Вопросы
 Модели описания структуры организации(предприятия). Модели описания бизнес-процессов предметной области.

Лекция 8
 Вопросы
 Диаграммы потоков данных. Анализ информационной среды организации.

Лекция 9
 Вопросы
 Методы анализа рынка. Анализ конкурентов. Удостоверение качества и сертификация программных продуктов. Методы лицензирования и продвижения. Основы ценообразования на тиражные программные продукты.

Лекция 10
 Вопросы
 Свободное программное обеспечение, его роль в формировании портфолио специалиста.

Лекция 11
 Вопросы
 Классификация пользователей ПП. Методы сбора требований: беседа, опрос, анкетирование, интервьюирование. Оформление результатов сбора требований.

Лекция 12
 Вопросы
 Анализ требований, выявление противоречий. Тестирование требований.

Лекция 13
 Вопросы
 Предпроектные решения. Критерии выбора инструментальных средств для разработки ПО. Документирование процессов проектирования и конструирования.

Лекция 14 Вопросы Модели объектно-ориентированного проектирования программных средств. Техническое задание и иная документация.
Лекция 15 Вопросы Причины и свойства дефектов, ошибок и рисков в сложных программных средствах. Принципы верификации и тестирования программ. Процессы и средства тестирования программных компонентов.
Лекция 16 Вопросы Технологические этапы систематического тестирования программ. Процессы тестирования структуры программных компонентов для сквозных примеров.
Лекция 17 Вопросы Проект разработки ПО – основные понятия и определения. Управление рисками проекта.
Лекция 18 Вопросы Организация командной работы над проектом. Управление жизненным циклом разработки программного проекта.
Лекция 19 Вопросы Взаимодействие разработчика и заказчика (инвестора) при создании ПО.
Лекция 20 Вопросы Методы технико-экономического обоснования проектов программных средств (экспертная, модели СОСОМО II)
Лабораторный практикум

№	Задание к лабораторной работе	Часы, темы	Литература
1	Для районной поликлиники построить три разных модели структуры организации. Обосновать выбор одной из них для дальнейшей разработки портала. Начертить модели из предыдущего задания средствами Microsoft Visio.	4 часа тема 1	[1][2]
2	Проанализировать бизнес-процессы предприятия, указанного в сквозной задаче и изобразить их в нотациях: процессы предприятия (IDEF0), рабочие процессы и диаграммы потоков данных (DFD) Дополнить отчеты по предыдущим заданиям анализом существующих порталов мед. учреждений и информационной среды изучаемого предприятия.	4 часа тема 1 тема 2	[1][2]
3	Используя онлайн-версии правовых порталов, собрать и аннотировать государственные, отраслевые стандарты в области разработки программного обеспечения, применяемые при проектировании и эксплуатации сайтов.	4 часа тема 2	[1][2]
4	Подготовить предварительный проект ТЗ на разработку сайта предприятия в соответствии с требованиями ГОСТа. При необходимости отклонения от стандарта – привести письменное обоснование.	4 часа тема 2 тема 3	[1][2]
5	Провести сравнительный анализ технологических платформ для разработки сайта.	4 часа тема 3	[1][2]
6	Создать прототип сайта(и клиента, и серверной части), используя базовые средства разработки.	12 часов тема 4 тема 5	[1][2]
7	Спроектировать и реализовать в MySQL базу данных, содержащую списки врачей и	4 часа	[1][2]

	пациентов.		тема 6
8	Установить и настроить систему менеджмента контента Joomla. Разработать руководство администратору сайта и менеджеру по работе с системой.	4 часа	[1][2] тема 6 тема 7
9	Провести сравнительный анализ приведенных в сети Интернет технических заданий на разработку сайтов.	4 часа	[1][2] тема 7
10	Провести статистический анализ оценки стоимости ручной разработки сайтов по данным, размещенным в сети Интернет.	4 часа	[1][2] тема 8 тема 9
11	Описать жизненный цикл портала в терминах и моделях управления проектами. Проанализировать и оценить в стоимостном и ресурсном выражении перспективы дальнейшего развития разрабатываемого портала при варианте модернизации с изменением технологической платформы	4 часа	[1][2] тема 9
12	Разработать и представить в форме презентации комплексную программу продвижения портала в сети Интернет, оценить затраты и рентабельность.	4 часа	[1][2] тема 9
13	Предложить механизм оценки эффективности разрабатываемой системы, а также варианты оценки качества и сертификации системы, которые можно применить при заказе сайта у сторонней фирмы-разработчика.	4 часа	[1][2] тема 9

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1	Цели и задачи программной инженерии.	Подготовка отчета по лабораторной работе	Отчет
2	Позиционирование программного продукта на рынке программного обеспечения	Подготовка отчета по лабораторной работе	Отчет
3	Жизненный цикл программных продуктов	Подготовка отчета по лабораторной работе	Отчет
4	Разработка программного продукта «под заказчика».	Подготовка отчета по лабораторной работе	Отчет
5	Разработка программного продукта для открытого рынка.	Подготовка отчета по лабораторной работе	Отчет
6	Определение требований	Подготовка отчета по лабораторной работе	Отчет
7	Проектирование и	Подготовка отчета по лабораторной работе	Отчет

конструирование ПО

8	Тестирование и сопровождение ПО.	Подготовка отчета по лабораторной работе	Отчет
9	Основы управления программными проектами	Подготовка отчета по лабораторной работе	Отчет

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
9	Основы управления программными проектами	Подготовка презентации по экономическому обоснованию проектов	Расчеты, презентация

5.3.Образовательные технологии			
При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.			
5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация			
Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.			

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Абдулаев, В.И.	Программная инженерия : : учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459449	Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016,
Л1.2	Соловьев, Н.А.	Введение в программную инженерию : учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481815	Оренбург : ОГУ, 2017,
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ехлаков, Ю. П.	Введение в программную инженерию : учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209001	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011,
Л2.2	Зубкова, Т.М.	Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие	Оренбург : ОГУ, 2017,
Л2.3	Т.В. Киселева	Программная инженерия: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467203	Ставрополь: СКФУ, 2017,
Л2.4	Антамошкин, О.А.	Программная инженерия. Теория и практика : учебник http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363975	Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012,
Л2.5	Т.В. Киселева	Программная инженерия :: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494790	Ставрополь : СКФУ, 2017,
6.2 Перечень программного обеспечения			
- Microsoft Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)			
- Microsoft Windows 7/8.1 Professional			
6.3 Перечень информационных справочных систем			
- ЭБС «E-LIBRARY.RU»			
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»			
- СПС «ГАРАНТ-Аналитик»			
- СПС «Консультант-Плюс»			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, лабораторных занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы. Оснащенность: Набор учебной мебели, Магнитно-маркерная доска-1шт., переносное проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран на треноге), портативное звукоусиливающее оборудование, ПК-16шт.
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для студентов и преподавателей

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Прикладная информатика», для реализации компетентного подхода программа предусматривает широкое использование в учебном процессе следующих форм учебной работы: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа.

Лекция – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала. Она предшествует всем другим формам организации учебного процесса, позволяет оперативно актуализировать учебный материал дисциплины. На лекциях раскрываются основные понятия курса, приводятся примеры решения задач, отмечаются современные подходы к решаемым проблемам. Продуктом деятельности студента на лекции является опорный конспект.

Во время лабораторных занятий необходимо овладеть методами и приемами решения практических задач. Для выполнения лабораторных работ используются персональные компьютеры с установленным на них необходимым программным обеспечением, имеющие выход в Интернет.

В процессе выполнения лабораторных работ студенты должны научиться:

- работать в информационной образовательной среде СГСПУ;
- искать необходимую информацию на сайте СГСПУ;
- создавать презентации в соответствии с заданными требованиями в MS PowerPoint;
- изучить возможности облачных технологий для совместной работы;
- организовывать поиск информации в различных информационно-поисковых и справочно-правовых системах;
- работать с электронными библиотечными системами.

Каждая лабораторная работа снабжена подробными инструкциями по выполнению и содержит задания для обязательного выполнения. За выполненные задания учащиеся получают баллы в соответствии с балльно-рейтинговой картой.

Некоторые лабораторные работы содержат индивидуальные задания для самостоятельного выполнения.

Самостоятельная работа является одним из основных видов учебной работы, оказывающих значительное влияние на глубину и прочность знаний, на развитие познавательных способностей, на темп усвоения нового материала и формирование навыков самообразования. В основе самостоятельной работы лежит выполнение индивидуальных заданий из лабораторных работ. В качестве самостоятельной работы студентам предлагаются следующие задания:

Составление реферативного обзора, выражающегося в подборе и систематизации статей, монографий и диссертаций по теме магистерского исследования. Развивает у студентов способность выделять ключевые понятия темы и использовать их в Интернет-поиске. Студент должен прочитать материал источника, сформулировать идею, выделить необходимые цитаты; оформить работу и представить в установленный срок.

Написать статью, тематика которой должна быть актуальной, затрагивающей современные проблемы области изучения дисциплины. Студент должен раскрыть не только суть проблемы, привести различные точки зрения, но и выразить собственные взгляды на неё. Этот вид работы требует от студента умения чётко выражать мысли как в письменной форме, так и посредством логических рассуждений, ясно излагать свою точку зрения. Затраты времени на подготовку материала зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Формирование отчета по лабораторной работе. Отчет представляет собой оформленные в MS Word задания (решения задач) и сформулированные выводы. Этот вид работы требует от студента внимательности, умения чётко выражать свои мысли. Среди различных источников новых знаний основное занимает книга. Для изучения дисциплины предлагается список основной и дополнительной литературы. При подготовке к занятиям возможно широкое использование образовательных ресурсов сети Интернет.

В конце семестра предусмотрен экзамен. Все баллы, набранные студентом, суммируются, и на их основании выставляется экзамен:

- 0-55 баллов – неудовлетворительно;
- 56-70 баллов – удовлетворительно
- 71-85 баллов – хорошо;
- 86-100 баллов – отлично.

Балльно-рейтинговая карта дисциплины Программная инженерия

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
7 семестр			
Наименование модуля «Программная инженерия»			
Текущий контроль по модулю:			
1	Аудиторная работа	13	26
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	4
Контрольное мероприятие по модулю		–	–
Промежуточный контроль		20	40
Промежуточная аттестация		36	60
Итого		56	100

...

Вид контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
7 семестр		
Текущий контроль по модулю «Программная инженерия»		
Аудиторная работа	<p>Лабораторная работа №9 Подготовить предварительный проект ТЗ на разработку сайта предприятия в соответствии с требованиями ГОСТа. При необходимости отклонения от стандарта – привести письменное обоснование. Критерий оценивания: 1 балл – выполнена базовая часть лабораторной работы, 2 балла – выполнена базовая и дополнительная(индивидуальная) часть лабораторной работы. Итого – 13x2=26 баллов</p>	<p>Темы: Темы 1-9 Образовательные результаты: Умеет: формулировать требования к аппаратному обеспечению, операционному окружению для внедряемых(сопровождаемых) информационных систем. осуществлять сбор и тестирование требований, проводить модульное, интеграционное, функциональное тестирование приложений, тестирование юзабилити. устанавливать и настраивать инструментальные средства разработки приложений, веб-серверы, СУБД; оформлять алгоритмы установки и настройки в виде инструкций администратору. документировать процессы создания</p>

		<p>информационных систем на стадиях сбора требований и внедрения в соответствии с нормативно-правовыми документами, международными и отечественными стандартами в области информационных систем и технологий; использовать автоматизированные механизмы формирования документации (JavaDoc), системы контроля версий, отслеживания ошибок.</p>
<p>Самостоятельная работа (обяз.)</p>	<p>Подготовлены текстовые отчеты по заданиям лабораторных работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отчеты содержат результаты выполнения всех заданий лабораторных работ. • В документе приведены снимки экрана ключевых моментов работ. • Отчеты содержат оформленный по ГОСТ библиографический список. • Текст работы и иллюстрации оформлены согласно требованиям ГОСТ. • Отчет отправлен преподавателю в установленные сроки/загружен на проверку в систему управления обучением. <p>Каждый критерий оценивается в 0-2 балла. Итого – 5x2=10 баллов</p>	<p>Темы: Темы 1-9</p> <p>Образовательные результаты: Темы: Темы 1-9</p> <p>Образовательные результаты: Умеет: формулировать требования к аппаратному обеспечению, операционному окружению для внедряемых(сопровождаемых) информационных систем. осуществлять сбор и тестирование требований, проводить модульное, интеграционное, функциональное тестирование приложений, тестирование юзабилити. устанавливать и настраивать инструментальные средства разработки приложений, веб-серверы, СУБД; оформлять алгоритмы установки и настройки в виде инструкций администратору. документировать процессы создания информационных систем на стадиях сбора требований и внедрения в соответствии с нормативно-правовыми документами, международными и отечественными стандартами в области информационных систем и технологий; использовать автоматизированные механизмы формирования документации (JavaDoc), системы контроля версий,</p>

		отслеживания ошибок.
Самостоятельная работа (на выбор)	<p>Подготовлена презентация по отдельным темам модуля.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Презентация раскрывает ключевые аспекты выбранной темы. • Презентация оформлена согласно требованиям к деловым презентациям. • Презентация снабжена необходимыми иллюстрациями. • Студент продемонстрировал презентацию перед аудиторией и ответил на все полученные вопросы. <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл. Итого – 4x1=4 балла</p>	<p>Темы: 9 Тема</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает: классификацию подходов к жизненным циклам программного продукта, этапы жизненного цикла для водопадной модели, особенности спиральной модели и требования к применению гибкой (agile) разработки.</p>
Контрольное мероприятие по модулю	–	
Промежуточный контроль (кол-во баллов)	Минимальное количество баллов – 20, максимальное – 40	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	