

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Технологии разработки программного обеспечения

Направление подготовки/ специальность	09.04.01 Информатика и вычислительная техника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Разработка интернет-приложений		
Специализация	Разработка интернет-приложений		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Шерстнев В.С.
Руководитель ООП		Кочегурова Е.А.
Преподаватель		Поляков А.Н.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Пользовательские интерфейсы в интернет-приложениях» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Технологии разработки программного обеспечения	2	УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	И.УК(У)-2.1	Разрабатывает план реализации проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, ожидаемые результаты, планирует необходимые ресурсы	УК(У)-2.1В1	Владеет способностью сбора и переработки научно-технических материалов по результатам исследований
						УК(У)-2.1У1	Умеет использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных задач
		ОПК(У)-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	И.ОПК (У)-5.2	Осуществляет разработку и модернизацию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	ОПК(У)-5.2В1	Владеет опытом разработки и тестирования программного обеспечения
		ОПК(У)-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	И.ОПК (У)-6.1	Применяет знания аппаратных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий, методов разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов для решения профессиональных задач	ОПК(У)-6.131	Знает методы оценки качества программных продуктов
		ОПК(У)-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	И.ОПК (У)-8.1	Выбирает методы и средства разработки программного обеспечения, оценивает сложность проектов, планирует ресурсы, контролирует сроки выполнения и оценивает качество полученного результата	ОПК(У)-8.131	Знает жизненный цикл программ, оценку качества программных продуктов, технологии разработки программных комплексов
				И.ОПК (У)-8.2	Выполняет разработку технического задания, составляет планы, распределяет задачи, тестирует и оценивает качество программных средств	ОПК(У)-8.2У1	Умеет выполнять тестирование разработанного программного обеспечения

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Разрабатывать план реализации проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, ожидаемые результаты, планировать необходимые ресурсы	И.УК(У)-2.1	Раздел 1. Основные понятия технологии разработки программного обеспечения (ПО) Раздел 2. Модели процессов и подходы к разработке программного обеспечения	Защита отчетов по лабораторным работам
РД2	Осуществлять разработку и модернизацию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	И.ОПК (У)-5.2	Раздел 3. Выявление и описание требований к программному обеспечению Раздел 4. Планирование программного проекта	Защита отчетов по лабораторным работам
РД3	Применять знания аппаратных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий, методов разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов для решения профессиональных задач	И.ОПК (У)-6.1	Раздел 5. Объектно-ориентированный анализ Раздел 6. Объектно-ориентированное проектирование ПО	Защита отчетов по лабораторным работам
РД4	Выбирать методы и средства разработки программного обеспечения, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата	И.ОПК (У)-8.1	Раздел 7. Конструирование ПО	Защита отчетов по лабораторным работам
РД5	Выполнять разработку технического задания, составлять планы, распределять задачи, тестировать и оценивать качество программных средств	И.ОПК (У)-8.2	Раздел 8. Тестирование и внедрение ПО	Защита отчетов по лабораторным работам

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
----------------------	----------------------------------	--------------------

90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Требования к системе: Назначение, область применения, задачи. 2. Функциональные и нефункциональные требования 3. Варианты использования 4. Выявление классов: построение и описание диаграммы классов анализа 5. Выявление классов: построение и описание диаграммы последовательностей 6. ...
2.	Защита курсового проекта (работы)	Тематика проектов (работ): 1. Библиотечная система. 2. Информационная система университета. 3. Аукцион. 4. Торговля недвижимостью. 5. Удаленное обучение.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		6. Гостиница. 7. Бюро по трудоустройству. 8. Туристическая фирма. 9. Грузовые перевозки для населения. 10. Прокат автомобилей. 11. Поликлиника. 12. Больница. 13. Универсам. 14. Спортивные состязания по легкой атлетике. 15. Чемпионат страны по футболу. 16. Чемпионат по биатлону. 17. Факультет университета. 18. Аэропорт. 19. Жилищные управляющие компании. 20. Школа (успеваемость, посещаемость). Вопросы к защите: 1. Сформулируйте цели проектирования ПО 2. Покажите основные этапы проектирования ПО 3. Поясните отличия между функциональными и нефункциональными требованиями к ПО 4. Обоснуйте варианты использования 5. ...
3.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Использование моделирования в проектировании ПО. 2. Назначение языка UML. 3. Основные диаграммы. 4. Статические диаграммы. 5. Динамические диаграммы (диаграммы взаимодействия). 6. Диаграммы деятельности. 7. Диаграммы состояния.

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания															
1.	Защита лабораторной работы (мак 3 б.)	- Защита лабораторной работы проводится на занятии, следующем после предыдущей лабораторной работы. - Отчет по лабораторной работе содержит информацию о результатах работы магистранта в ходе лабораторных работ в соответствии с заданием. - Для защиты лабораторной работы студент получает для ответа несколько вопросов, которые включают знание теоретических основ применяемых в работе методов, а также правильность их практического применения - Отчет по лабораторной работе считается успешно защищенным при получении более 1,5 баллов. Оценивание проводит преподаватель по следующим критериям: <table><tr><th>Вид вопроса</th><th colspan="3">Критерии оценки</th></tr><tr><td>Знание теории</td><td>1 б. – знает методы, параметры, может уверенно и без ошибок их обсуждать</td><td>0,7 б. - знает методы, параметры, может обсуждать их с помощью преподавателя</td><td>0,5 б. – затрудняется четко сформулировать методы и параметры</td></tr><tr><td>Умение применить знания на практике</td><td>1 б. – код написан корректно и работает правильно, может продемонстрировать выполнение при изменении исходных данных</td><td>0,7 б. – код написан корректно и работает правильно, затрудняется продемонстрировать выполнение при изменении исходных данных</td><td>0,5 б.– код написан не оптимально, возможно некорректное срабатывание при вводе определённых данных</td></tr></table> Своевременность сдачи работы 0,5-1 б.				Вид вопроса	Критерии оценки			Знание теории	1 б. – знает методы, параметры, может уверенно и без ошибок их обсуждать	0,7 б. - знает методы, параметры, может обсуждать их с помощью преподавателя	0,5 б. – затрудняется четко сформулировать методы и параметры	Умение применить знания на практике	1 б. – код написан корректно и работает правильно, может продемонстрировать выполнение при изменении исходных данных	0,7 б. – код написан корректно и работает правильно, затрудняется продемонстрировать выполнение при изменении исходных данных	0,5 б.– код написан не оптимально, возможно некорректное срабатывание при вводе определённых данных
Вид вопроса	Критерии оценки																
Знание теории	1 б. – знает методы, параметры, может уверенно и без ошибок их обсуждать	0,7 б. - знает методы, параметры, может обсуждать их с помощью преподавателя	0,5 б. – затрудняется четко сформулировать методы и параметры														
Умение применить знания на практике	1 б. – код написан корректно и работает правильно, может продемонстрировать выполнение при изменении исходных данных	0,7 б. – код написан корректно и работает правильно, затрудняется продемонстрировать выполнение при изменении исходных данных	0,5 б.– код написан не оптимально, возможно некорректное срабатывание при вводе определённых данных														
2.	Выполнение курсовой работы	Курсовой проект выполняется индивидуально. Для контроля за процессом написания программы, возможности отката к предыдущим версиям, возможности совместной работы над программным кодом, а также для настройки непрерывной интеграции, все исходные коды программы должны храниться в репозитории системы управления версиями (Git или Mercurial). После завершения работы над всеми разделами преподавателю сдаются: - курсовой проект в электронном виде (в формате docx); - курсовой проект в бумажном виде; - репозиторий, упакованный в архив формата ZIP или RAR.															

		Структура курсового проекта <u>Титульный лист</u> <i>Объём: 1 страница</i> <u>Содержание</u> <i>Объём: 1 страница</i> <u>Введение</u> <i>Номинальный объём: 1 полная страница</i> Введение в предметную область. Используемые средства разработки. <u>1. Требования к программе</u> <i>Номинальный объём: 8 страниц</i> Назначение программы. Область применения. Задачи, решаемые программой. Структурированный перечень функциональных и нефункциональных требований к программе (<u>глава 3</u>). Можно в виде историй пользователей (user-stories) <i>со сценариями</i> (<u>слайды</u>, <u>статья</u>). Можно в виде ТЗ по ГОСТ 19.201-78. Варианты использования. Диаграмма (диаграммы) вариантов использования с описанием как минимум <i>пяти</i> наиболее значимых: краткое описание, главные актёры, второстепенные актёры, предусловия, основной поток, постусловия, альтернативные потоки. <u>2. Анализ</u> <i>Номинальный объём: 8 страниц</i> Предлагаемое содержание: • Классы анализа: диаграмма с описанием назначения всех классов и отношений между ними Диаграммы последовательностей для вариантов использования с участием классов анализа и выявленных для них операций. • Диаграммы деятельности для описания поведения программы. • Конечные автоматы для динамических классов анализа. <u>3. Проектирование (глава 16)</u> <i>Номинальный объём: 8 страниц</i> Предлагаемое содержание: • Проектные классы. • Диаграммы последовательностей для операций проектных классов. • Конечные автоматы для динамических проектных классов. • Компоненты и программные интерфейсы. <u>4. Реализация</u> <i>Номинальный объём: 8 страниц</i>
--	--	--

		<i>Тестирование</i> • Модульное тестирование – тестирование каждого метода в отдельности с использованием заглушек. • Интеграционное тестирование – то же, что модульное тестирование, но без использования заглушек. • Системное тестирование – проверка всей программы в целом. • Тестирование интерфейса ○ автоматизированное (<u>Coded UI tests</u>, <u>Selenium WebDriver</u>, <u>Watir WebDriver</u>); ○ ручное (проверка всех заявленных вариантов использования). <i>Непрерывная интеграция</i> • Описание того, как была выполнена автоматизация сборки (make, msbuild и т.п.), включающее конфигурационный файл системы автоматизации сборки с пояснениями. • Описание процесса настройки системы непрерывной интеграции (например, <u>Jenkins</u>, TFS) для автоматического тестирования и сборки проекта при появлении изменений в системе управления версиями. <i>Развёртывание</i> • Описание процесса развёртывания программы, проиллюстрированное диаграммой развёртывания. <u>5. Документация</u> <i>Номинальный объём: 8 страниц</i> <u>Заключение</u> <i>Номинальный объём: 1 полная страница</i> <u>Список использованных источников</u> <i>Номинальный объём: 1 полная страница</i> По ГОСТ Р 7.0.5-2008. Каждая диаграмма должна сопровождаться текстовым описанием. Каждый рисунок должен быть подписан и пронумерован с использованием автоматической нумерации. На каждый рисунок должна быть ссылка в тексте. Рисунок не может следовать сразу после заголовка. Текст на рисунках должны быть читабельным. Размер шрифта на рисунках должен быть сопоставим с размером шрифта основного текста. Большие диаграммы рекомендуется разбивать на более мелкие осмысленные диаграммы. Все заголовки одного уровня должны иметь одинаковое оформление (шрифт, интервалы, выравнивание). Не допускается использовать пустые строки для настройки интервалов перед заголовками и после них.
--	--	--

		Основной текст курсового проекта должен иметь одинаковое оформление (шрифт, интервалы, выравнивание). Настройки оформления стилей заголовков и основного текста должны совпадать с реальным оформлением. Для изменения оформления текста и заголовков необходимо изменять оформление соответствующих стилей, а не оформление отдельных абзацев текста или заголовков. Все заголовки, кроме заголовков «Содержание», «Введение», «Заключение», «Список использованных источников» должны быть пронумерованы с использованием автоматической нумерации. Содержание должно быть собрано автоматически и обновлено перед печатью. Содержание не должно изменяться при обновлении (не должны появляться лишние пункты и исчезать существующие). Все страницы кроме титульного листа должны быть пронумерованы. Не допускается для форматирования использовать несколько подряд идущих пробелов или переводов строки. Подготовленная курсовая работа подписывается студентом и представляется преподавателю на проверку в установленные календарным рейтингом планом курсовой работы сроки. Проверка курсовых работ преподавателем осуществляется в течение трех дней после сдачи. <u>Система оценивания</u> Преподаватель оценивает выполнение курсовой работы и соответствие календарному рейтинговому плану по 40-балльной системе. Каждый раздел курсового проекта оценивается отдельно. Полученные баллы суммируются. Для обеспечения адекватной оценки в случае несамостоятельного, несвоевременного или неаккуратного выполнения курсового проекта предусмотрены штрафы: Несвоевременная сдача тем курсового проекта: 1 балл в неделю, но не более 10 баллов; Несоответствие объема раздела номинальному: пропорционально объему раздела; Ошибки и небрежности в оформлении, грамматические ошибки и опечатки, неверные ссылки на рисунки и источники: 1 балл за каждые 5 ошибок; Логические ошибки (требующие написания замечаний): до 1 балла за замечание; Отсутствие таких важных составляющих курсового проекта, как «Титульный лист», «Содержание», «Введение», «Заключение» или «Список использованных источников»: 2 балла за каждый отсутствующий раздел. Копирование текста без указания ссылки на источник: 2 балла за абзац; Незнание содержания курсового проекта: 10 баллов за раздел; Несоответствие функционала программы содержанию текста курсового проекта (разделы 1 и 5): до 10 баллов; Несоответствие исходного кода программы содержанию текста курсового проекта: до 10 баллов; Непонимание исходного кода программы, неспособность найти часть исходного кода, отвечающую
--	--	---

		за определённую функцию: до 5 баллов за фрагмент исходного кода; Невозможность запустить программу: 10 баллов; Существенное ограничение переносимости программы (например, программа работает только будучи установленной в определённую папку; программа, не предназначенная для обслуживания системы, не работает без прав администратора): до 5 баллов; Неудобный пользовательский интерфейс: до 5 баллов; Отсутствие горячих клавиш: 1 балл; Неиспользование клавиши Enter для подтверждения ввода и Escape для отмены: 1 балл; Бессмысленный порядок переключения элементов управления при нажатии клавиши Tab: 1 балл; Невозможность развернуть окно приложения на весь экран (вместе с элементами управления): 1 балл; Нечитабельный шрифт: 1 балл; Консольный интерфейс оценивается на усмотрение преподавателя. Отсутствие 10 осмысленных зафиксированных наборов изменений (commit) в системе управления версиями: до 10 баллов (1 балл за каждый отсутствующий набор изменений). Курсовая работа считается выполненной, а студент получает допуск к защите при получении 22 баллов, на титульном листе преподаватель делает отметку «К защите», проставляет набранное количество баллов и ставит подпись. Если в результате проверки студент получает меньшую сумму баллов, то работа возвращается студенту для доработки или переделки. Замечания преподаватель в письменном виде представляет студенту. На титульном листе делается отметка «Доработать» или «Переделать».											
3.	Защита курсовой работы	Формой текущего контроля является защита курсовой работы, что позволяет выявить степень сформированности профессионального мышления студентов и освоенности программного материала в процессе самостоятельной работы над курсовой работой. Защита курсовой работы состоит из двух этапов: краткое сообщение (2-3 минуты) о сущности и результатах работы, которое проходит на основе заранее подготовленного доклада и предполагает свободное владение темой исследования и ответы на вопросы. Критерии оценивания защиты курсовой работы <table><tr><th>Критерий</th><th>16- 30 баллов</th><th>8 - 15 баллов</th><th>0 - 7 баллов</th></tr><tr><td>1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования</td><td>Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой</td><td>Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе</td><td>Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы</td></tr></table>				Критерий	16- 30 баллов	8 - 15 баллов	0 - 7 баллов	1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования	Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой	Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе	Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы
Критерий	16- 30 баллов	8 - 15 баллов	0 - 7 баллов										
1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования	Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой	Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе	Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы										

		2. Ответы на вопросы преподавателя	Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.
		Преподаватель оценивает защиту курсовой работы и соответствие календарному рейтинг плану по 60-балльной системе. Защита курсовой работы считается выполненной, а студент получает итоговую оценку по курсовой работе при получении 33 баллов, на титульном листе преподаватель ставит баллы за защиту, а также сумму баллов (выполнение работы+защита). Если в результате защиты студент получает меньшую сумму баллов, то студент приходит на защиту повторно в часы консультаций преподавателя. Итоговая оценка за курсовую работу рассчитывается на основе полученной суммы баллов за выполнение курсовой работы и баллов, набранных при защите согласно календарному рейтинг плану дисциплины.			
4.	Экзамен	В рамках изучаемых разделов дисциплины осуществляется текущее оценивание степени освоения студентами изученного материала. Проверка освоения лекционного материала проводится путем тестирования, после изучения темы. Допуск по итогу текущего контроля рассчитывается на основе суммы баллов, набранных за все виды оценочных мероприятий. Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 55 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий. Экзамен проводится с помощью устного собеседования по всем разделам изучаемой дисциплины. Экзаменационный билет состоит из 2 вопросов. Максимальный балл за экзамен 20 баллов. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.			

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
2020/2021 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина «Технологии разработки программного обеспечения» по направлению <u>09.04.01 Информатика и вычислительная техника</u>	Лекции	8	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	32	час.
	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия	40	час.
«Хорошо»	C	70 – 79 баллов		Всего ауд. работа	80	час.
	D	65 – 69 баллов		CPC	136	час.
«Удовл.»	E	55 – 64 баллов		ИТОГО	216	час.
	F	0 - 54 баллов			6	зе.
Зачтено	P	55 - 100 баллов				
Неудовлетвори тельно / незачтено						

Результаты обучения по дисциплине (сформулировать для конкретной дисциплины):

РД1	Разрабатывать план реализации проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, ожидаемые результаты, планировать необходимые ресурсы
РД2	Осуществлять разработку и модернизацию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
РД3	Применять знания аппаратных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий, методов разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов для решения профессиональных задач
РД4	Выбирать методы и средства разработки программного обеспечения, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата
РД5	Выполнять разработку технического задания, составлять планы, распределять задачи, тестировать и оценивать качество программных средств

Оценочные мероприятия:

Для дисциплин с формой контроля - экзамен

Оценочные мероприятия		Кол- во	Баллы
Текущий контроль:			80
ТК1	Выполнение лабораторной работы, подготовка отчета по лабораторной работе	16	48
ТК2	Выполнение практической работы	16	32
Промежуточная аттестация:			20
ПА1	Экзамен	1	20
ИТОГО			100

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		РД1-РД3	Лекция 1. Основные понятия, модели процессов и подходы к разработке программного обеспечения	2						
			Практическое занятие 1. Жизненный цикл ПО	2		ТК2	2	ОСН 1		
			Лабораторная работа 1. Жизненный цикл ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	ТК1	3		ЭР 1 ЭР 2	
2		РД1-РД3	Практическое занятие 2. Обеспечение качества ПО.	2		ТК2	2	ОСН 1		
			Лабораторная работа 2. Обеспечение качества ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	4	8	ТК1	3		ЭР 1 ЭР 2	
3		РД1-РД3	Практическое занятие 3. Планирование проекта по разработке ПО.	2		ТК2	2	ОСН 1		
			Лабораторная работа 3. Планирование проекта по разработке ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	ТК1	3		ЭР 1 ЭР 2	
4		РД1-РД3	Практическое занятие 4. Объектно-ориентированное проектирование ПО.	2		ТК2	2	ОСН 1		
			Лабораторная работа 4. Объектно-ориентированное проектирование ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	ТК1	3		ЭР 1 ЭР 2	
5		РД4	Лекция 2. Требования, диаграммы вариантов использования. Управление проектом.	2						
			Практическое занятие 5. Разработка требований к ПО.	2		ТК2	2	ОСН 2		
			Лабораторная работа 5. Разработка требований к ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	ТК1	3		ЭР 1 ЭР 2	
6		РД1-РД3	Практическое занятие 6. Разработка технического задания.	2		ТК2	2	ОСН 2		
			Лабораторная работа 6. Разработка технического задания. Подготовка отчета по лабораторной работе.	4	8	ТК1	3		ЭР 1 ЭР 2	
7		РД1-РД3	Практическое занятие 7. Планирование разработки ПО.	2		ТК2	2	ОСН 2		
			Лабораторная работа 7. Планирование разработки ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	ТК1	3		ЭР 1 ЭР 2	
8		РД1-РД3	Практическое занятие 8. Подбор команды проекта и распределение обязанностей.	2		ТК2	2	ОСН 2		
			Лабораторная работа 8. Подбор команды проекта и распределение обязанностей. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	ТК1	3		ЭР 1 ЭР 2	
9		РД1-РД3	Конференц-неделя 1							
			Изучение материалов, выданных на самостоятельное рассмотрение		8			ОСН 1, ОСН 2		
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1	40	60					
10		РД4-РД5	Лекция 3. Принципы проектирования. Подсистемы и компоненты.	2						
			Практическое занятие 9. Объектно-ориентированный анализ ПО.	2		ТК2	2	ОСН 1		
			Лабораторная работа 9. Объектно-ориентированный анализ ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	ТК1	3		ЭР 1 ЭР 2	
11		РД4-РД5	Практическое занятие 10. Разработка UML модели ПО.	2		ТК2	2	ОСН 1		
			Лабораторная работа 10. Разработка UML модели ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	4	8	ТК1	3		ЭР 1 ЭР 2	
12		РД4-РД5	Практическое занятие 11. Объектно-ориентированный анализ ПО.	2		ТК2	2	ОСН 1		
			Лабораторная работа 11. Объектно-ориентированный анализ ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	ТК1	3		ЭР 1 ЭР 2	
13		РД4-РД5	Практическое занятие 12. Разработка объектной модели ПО.	2		ТК2	2	ОСН 1		
			Лабораторная работа 12. Разработка объектной модели ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	ТК1	3		ЭР 1 ЭР 2	
14		РД4-РД5	Лекция 4. Проектирование классов. Показатели качества проектирования. Оценка проектов ПО	2						
			Практическое занятие 13. Разработка тест-плана.	2		ТК2	2	ОСН 1		
			Лабораторная работа 13. Разработка тест-плана. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	ТК1	3		ЭР 1 ЭР 2	
15		РД4-	Практическое занятие 14. Кодирование программных	2		ТК2	2	ОСН 1		

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
		РД5	модулей.							
			Лабораторная работа 14. Кодирование программных модулей. Подготовка отчета по лабораторной работе.	4	8	ТК1	3		ЭР 1 ЭР 2	
16		РД4-РД5	Практическое занятие 15. Тестирование разработанного ПО.	2		ТК2	2	ОСН 1		
		РД5	Лабораторная работа 15. Тестирование разработанного ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	ТК1	3		ЭР 1 ЭР 2	
17		РД4-РД5	Практическое занятие 16. Оценка качества ПО.	2		ТК2	2	ОСН 1	ЭР 2	
		РД5	Лабораторная работа 16. Оценка качества ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	ТК1	3		ЭР 2	
18		РД4-РД5	Конференц-неделя 2							
		РД5	Изучение материалов, выданных на самостоятельное рассмотрение		8			ОСН 1, ОСН 2		
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2	40	60		80 / 100			
			Подготовка к экзамену, Экзамен		16	ПА1	20 / 0	ОСН 1, ОСН 2		
			Общий объем работы по дисциплине	80	136		100			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Бёрд, Р. Жемчужины проектирования алгоритмов: функциональный подход / Р. Бёрд. — Москва : ДМК Пресс, 2013. — 330 с. — ISBN 978-5-94074-867-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/9131 (дата обращения: 18.08.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
ОСН 2	Буч, Г. Язык UML. Руководство пользователя : руководство / Г. Буч, Д. Рамбо, И. Якобсон. — Москва : ДМК Пресс, 2008. — 496 с. — ISBN 5-94074-334-X. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/1246 (дата обращения: 18.08.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ЭР 1	Справочник UML	https://openru.ru/Books/UML
ЭР 2	Справочник по Visual Studio	https://docs.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/extensibility/ux-guidelines/visual-language-dictionary-for-visual-studio

Составил

«09» 06 2020 г.

 (Поляков А.Н.)

Согласовано:

Заведующий кафедрой –
руководитель отделения на правах кафедры

 / В.С. Шерстнев
подпись

«09» 06 2020 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН

выполнения курсовой работы

по дисциплине	Технологии разработки программного обеспечения
ООП подготовки	магистров
направления (специальности)	09.04.01 Информатика и вычислительная техника Разработка интернет-приложений
на период	(весенний семестр 2019/20 учебного года)
Руководитель	Кочегурова Елена Алексеевна

Дата контроля	Вид работы (аттестационное мероприятие)	Максимальный балл
Текущий контроль в семестре		40
Неделя 1-2	Описание требований к системе	3
Неделя 3-8	Структурный план проекта	3
Конференц-неделя 1 (КТ 1)	Презентация чернового варианта пояснительной записки	10
Неделя 10-15	Реализация основной программной части проекта	12
Неделя 16-17	Демонстрация реализованного проекта	12
Промежуточная аттестация		60
Конференц-неделя 2 (КТ 2)	Защита работы	60
Итого баллов по результатам работы в семестре и аттестационных мероприятий		100

Составил

«09» _____ 06 _____ 2020 г.

 (Поляков А.Н.)

Согласовано:

Заведующий кафедрой –
руководитель отделения на правах кафедры

 / В.С. Шерстнев
подпись

«09» _____ 06 _____ 2020 г.