

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Технологии разработки программного обеспечения

Направление подготовки/
 специальность
 Образовательная программа
 (направленность (профиль))
 Специализация
 Уровень образования

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Искусственный интеллект и машинное обучение

Искусственный интеллект и машинное обучение

высшее образование - магистратура

Курс
 Трудоемкость в кредитах
 (зачетных единицах)

1 семестр **2**

6

Заведующий кафедрой -
 руководитель отделения на
 правах кафедры
 Руководитель ООП
 Преподаватель



Шерстнев В.С.



Спицын В.Г.



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 программноаппаратных 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

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 Защита курсового проекта (работы) Экзамен

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 рейтингом-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки	
		«Отлично»	«Хорошо»
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	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
70% - 89%	«Хорошо»		Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»		Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
0% - 54%	«Неудовл.»		

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки	
			«Отлично»	«Хорошо»
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	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
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»		Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»		Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»		

Перечень типовых заданий

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

		Бюро по трудоустройству. Туристическая фирма. Грузовые перевозки для населения. Прокат автомобилей. Поликлиника. Больница. Универсам. Спортивные состязания по легкой атлетике. Чемпионат страны по футболу. Чемпионат по биатлону. Факультет университета. Аэропорт. Жилищные управляющие компании. Школа (успеваемость, посещаемость). Вопросы к защите: Сформулируйте цели проектирования ПО Покажите основные этапы проектирования ПО Поясните отличия между функциональными и нефункциональными требованиями к ПО Обоснуйте варианты использования ...
3.	Экзамен	Вопросы на экзамен: Использование моделирования в проектировании ПО. Назначение языка UML. Основные диаграммы. Статические диаграммы. Динамические диаграммы (диаграммы взаимодействия). Диаграммы деятельности. Диаграммы состояния.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания												
1.	Защита лабораторной работы (max 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. <u>Оценивание проводит преподаватель по следующим критериям:</u> <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 курсового проекта (max 40б.)	Курсовой проект выполняется в форме реферата и включает в себя теоретическую и практическую часть по выбранной тематике. Для эффективного проведения самостоятельного поиска для решения поставленной задачи имеется возможность использовать учебно-методический материал, интернет-ресурсы, научную и справочную литературу. Курсовой проект представляет собой выполнение на основе поставленной задачи следующих разделов: Теоретический раздел												

		Описание реализации алгоритма Тестирование алгоритма Интерпретация результатов Выбор варианта курсового проекта осуществляется в соответствии с начальной буквой фамилии студента (см. рабочая программа дисциплины). В процессе выполнения курсового проекта необходимо выполнить следующие задачи: Написать теоретический раздел по выбранной тематике. Реализовать выбранный алгоритм для решения поставленной задачи. Описать реализацию. Выбрать метрику для оценки качества реализуемого алгоритма. Тестирование реализуемого алгоритма. Интерпретация полученных результатов в соответствии с поставленной задачей. Критерии оценивания выполнения курсового проекта:			
		Критерий 1. Степень теоретической обоснованности исследования	6 - 10 баллов В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ проблемы, рассмотрены современные (не старше 10 лет) источники, обзор литературы снабжён ссылками и выводами.	2 - 5 баллов В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому теоретическому/исследовательскому подходу без соотнесения с другими теориями, с современными подходами	0 - 1 балл В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор производит ощущение недостаточного
		2. Качество расчетов, интерпретация данных и обоснованность выводов	При выполнении практического раздела курсового проекта, был реализован алгоритм для решения поставленной задачи, была проведена оценка качества работы алгоритма согласно метрикам, полученные результаты описаны и проинтерпретированы. В результате проведенного тестирования и оценки показаний метрик работоспособность реализуемого алгоритма является не	При выполнении практического раздела курсового проекта, был реализован алгоритм для решения поставленной задачи, была проведена оценка качества работы алгоритма согласно метрикам, полученные результаты описаны и проинтерпретированы. В результате проведенного тестирования и оценки показаний метрик работоспособность реализуемого алгоритма является не	При выполнении практического раздела курсового проекта, был реализован алгоритм для решения поставленной задачи, не была проведена оценка качества работы алгоритма согласно выбранным метрикам,

		выводы обоснованы. Поведенное тестирования и показатели метрик подтверждают работу способностей реализованного алгоритма.	удовлетворительной.	полученные результаты не описаны и не проинтерпретированы. В результате поведенного тестирования текущая реализация алгоритма оказалась не работоспособной.
3. Последовательность и логичность изложения материала	Текст работы изложен понятно и логично, существует связь между расчетными разделами курсовой работы	В тексте работы встречаются нарушения логических последовательностей	Расчетные разделы работы представляют собой несвязанные части работы	
4. Оценка оформления и грамотности	Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, оформлены ссылки на используемые источники и цитаты, формулировки корректны с точки зрения русского языка	Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, частично оформлены ссылки на используемые источники, отсутствуют орфографические и стилистические ошибки	Работа распечатана на принтере с нарушением требований к оформлению курсовых работ ТПУ, отсутствуют ссылки на используемые источники, в работе много орфографических и стилистических ошибок.	
Подготовленный курсовой проект подписывается студентом и представляется преподавателю на проверку в установленные календарным рейтингом сроки.				
Преподаватель оценивает выполнение курсового проекта и соответствие календарному рейтинговому плану по 40-балльной системе. Курсовой проект считается выполненным, а студент получает допуск к защите при получении 20 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 курсового проекта (max 60б.)	Формой текущего контроля является защита курсового проекта, которая позволяет оценить уровень освоения учебного материала в процессе самостоятельной работы студента над курсовым проектом. Защита 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. Преподаватель может задавать по три вопроса по каждому разделу курсового проекта. Также преподаватель может задавать уточняющие и дополнительные вопросы.			
Критерии оценивания:					
Критерий		11 - 20 баллов	4 - 10 баллов	0 - 3 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. Навыки проведения расчетов и оценка полученных результатов		Студент может рассказать о реализованном алгоритме и интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует взаимосвязь полученных показаний.	Студент может рассказать о реализованном алгоритме, но испытывает затруднения при интерпретировании полученных результатов, не понимает взаимосвязь полученных показаний.	Студент испытывает затруднения или не может рассказать о реализованном алгоритме, испытывает затруднения при интерпретировании полученных результатов, не понимает взаимосвязь полученных показаний.	
3. Ответы на вопросы преподавателя		Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободное владение по каждому разделу курсового проекта и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободное владение по каждому разделу курсового проекта 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 курсового проекта и соответствие календарному рейтингу плану по 60-балльной системе. Защита курсового проекта считается выполненной, а студент получает итоговую оценку по курсовой работе при получении 30 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 рейтингу плану дисциплины.
4.	Экзамен	Процедура проведения итоговой аттестации (экзамен) – стандартная. Устный ответ по выбранному экзаменационному билету. Максимальное количество баллов за экзамен – 20 (двадцать).

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
2019/2020 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	55 - 100 баллов			6	з.е.
Зачтено	P	0 - 54 баллов				
Неудовлетворительно / 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 разработки программного обеспечения	2						
			Практическое занятие 1. Жизненный цикл ПО	2		TK2	2	ОСН 1		
			Лабораторная работа 1. Жизненный цикл ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	TK1	3		ЭР 1 ЭР 2	
2		РД1-РД3	Практическое занятие 2. Обеспечение качества ПО.	2		TK2	2	ОСН 1		
			Лабораторная работа 2. Обеспечение качества ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	4	8	TK1	3		ЭР 1 ЭР 2	
3		РД1-РД3	Практическое занятие 3. Планирование проекта по разработке ПО.	2		TK2	2	ОСН 1		
			Лабораторная работа 3. Планирование проекта по разработке ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	TK1	3		ЭР 1 ЭР 2	
4		РД1-РД3	Практическое занятие 4. Объектно-ориентированное проектирование ПО.	2		TK2	2	ОСН 1		
			Лабораторная работа 4. Объектно-ориентированное проектирование ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	TK1	3		ЭР 1 ЭР 2	
5		РД4	Лекция 2. Требования, диаграммы вариантов использования. Управление проектом.	2						
			Практическое занятие 5. Разработка требований к ПО.	2		TK2	2	ОСН 2		
			Лабораторная работа 5. Разработка требований к ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	TK1	3		ЭР 1 ЭР 2	
6		РД1-РД3	Практическое занятие 6. Разработка технического задания.	2		TK2	2	ОСН 2		
			Лабораторная работа 6. Разработка технического задания. Подготовка отчета по лабораторной работе.	4	8	TK1	3		ЭР 1 ЭР 2	
7		РД1-РД3	Практическое занятие 7. Планирование разработки ПО.	2		TK2	2	ОСН 2		
			Лабораторная работа 7. Планирование разработки ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	TK1	3		ЭР 1 ЭР 2	
8		РД1-РД3	Практическое занятие 8. Подбор команды проекта и распределение обязанностей.	2		TK2	2	ОСН 2		
			Лабораторная работа 8. Подбор команды проекта и распределение обязанностей. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	TK1	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		TK2	2	ОСН 1		
			Лабораторная работа 9. Объектно-ориентированный анализ ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	TK1	3		ЭР 1 ЭР 2	
11		РД4-РД5	Практическое занятие 10. Разработка UML модели ПО.	2		TK2	2	ОСН 1		
			Лабораторная работа 10. Разработка UML модели ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	4	8	TK1	3		ЭР 1 ЭР 2	
12		РД4-РД5	Практическое занятие 11. Объектно-ориентированный анализ ПО.	2		TK2	2	ОСН 1		
			Лабораторная работа 11. Объектно-ориентированный анализ ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	TK1	3		ЭР 1 ЭР 2	
13		РД4-РД5	Практическое занятие 12. Разработка объектной модели ПО.	2		TK2	2	ОСН 1		
			Лабораторная работа 12. Разработка объектной модели ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	TK1	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		TK2	2	ОСН 1		
			Лабораторная работа 13. Разработка тест-плана. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	TK1	3		ЭР 1 ЭР 2	
15		РД4-	Практическое занятие 14. Кодирование программных	2		TK2	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		
			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	
			Лабораторная работа 16. Оценка качества ПО. Подготовка отчета по лабораторной работе.	2	6	ТК1	3		ЭР 2	
18		РД4-РД5	Конференц-неделя 2							
			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://openu.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

«30» 05 2019 г.

(Поляков А.Н.)

Согласовано:

Заведующий кафедрой –
руководитель отделения на правах кафедры

/ В.С. Шерстнев

подпись

«30» 05 2019 г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН

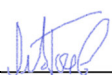
выполнения курсовой работы

по дисциплине	Технологии разработки программного обеспечения
ООП подготовки	магистров
направления (специальности)	09.04.01 Информатика и вычислительная техника Искусственный интеллект и машинное обучение
на период	(весенний семестр 2019/20 учебного года)
Руководитель	Спицын Владимир Григорьевич

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:

«30» 05 2019 г.

 (Поляков А.Н.)

Согласовано:

Заведующий кафедрой –
руководитель отделения на правах кафедры

 / В.С. Шерстнев
подпись

«30» 05 2019 г.