

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

Программное обеспечение интернет-ГИС			
Направление подготовки/ специальность	09.04.02 Информационные системы и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геоинформационные системы		
Специализация	Геоинформационные системы		
Уровень образования	Высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Заведующий кафедрой – руководитель ОИТ на правах кафедры			Шерстнев В.С.
Руководитель ООП			Шерстнев В.С.
Преподаватель			Шерстнев В.С.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Инструментальные средства программирования» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов обучения	
				Код	Наименование	Код	Наименование
Программное обеспечение Интернет-ГИС	3	ОПК(У)- 5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	И.ОПК (У)-5.1	Применяет знания современного программного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	ОПК(У)- 5.1В1	Владеет способностью использования языков программирования и инструментальных сред разработки
					ОПК(У)- 5.1У1	Умеет использовать новые и известные методы разработки и модернизации программных систем	
					ОПК(У)- 5.1З1	Знает архитектуру современных информационных систем	
				И.ОПК (У)-5.2	Осуществляет разработку и модернизацию программного обеспечения информационных и автоматизированных систем	ОПК(У)- 5.2В1	Владеет опытом разработки и тестирования программного обеспечения
						ОПК(У)- 5.2У1	Умеет применить методы и способы эффективного управления разработкой программных средств и проектов
						ОПК(У)- 5.2З1	Знает методы и способы эффективного управления разработкой программных средств и проектов, алгоритмы оптимизации/профилирования запросов
		ОПК(У)-7	Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределённых информационных систем и систем поддержки принятия решений	И.ОПК (У)-7.1	Применяет математические методы для построения моделей информационных потоков, процессов и систем	ОПК(У)- 7.1В1	Владеет полученными знаниями в области моделирования и статистического анализа данных на достаточном уровне в своей будущей профессиональной деятельности
						ОПК(У)- 7.1У1	Умеет математически обосновывать собранную статистику о производительности работы промышленной информационной системы
						ОПК(У)- 7.1З1	Знает функциональные требования к программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации
		ПК(У)-2	Способен управлять развитием БД	И.ПК (У)-2.1	Проектирует, реализует, администрирует и поддерживает базы данных и системы управления базами данных в соответствующей профессиональной области	ПК(У)-2.1В1	Владеет навыками обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям
						ПК(У)-2.1У1	Умеет проектировать и реализовывать БД, поддерживать СУБД на всех этапах жизненного цикла
						ПК(У)-2.1З1	Знает теорию баз данных, основные задачи по администрированию СУБД
		ПК(У)-3	Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	И.ПК (У)-3.1	Демонстрирует способность управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК(У)-3.1В1	Владеет опытом планирования работ по определению первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС
						ПК(У)-3.1У1	Умеет планировать работы по сопровождению проекта разработки ИС
						ПК(У)-3.1З1	Знает устройство и функционирование современных ИС

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			
РД 1	Способен использовать современные информационные картографические сервисы при разработке предметно-ориентированного программного обеспечения	И.ОПК (У)-5.1 И.ОПК (У)-5.2 И.ОПК (У)-7.1 И.ПК (У)-2.1 И.ПК (У)-3.1	Раздел 1. Введение, общие принципы работы интернет-ГИС	Защита отчета по лабораторной работе, выполнение и защита курсового проекта, экзамен
РД 2	Способен спроектировать архитектуру картографических интернет-ГИС		Раздел 2. Проприетарные Интернет-ГИС	
РД 3	Способен реализовывать интернет-приложения для предоставления картографической информации посредством API от внешних поставщиков геоданных (Google, Yandex, Bing, OpenStreetMaps и т.п.)		Раздел 3. Открытые интернет-ГИС и источники картографической информации	
РД 4	Способен построить автономные интернет-ГИС с использованием открытого локально устанавливаемого программного обеспечения (MapServer, GoeServer)		Раздел 4. Автономные Интернет-ГИС	

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

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий защиты курсового проекта

Балл	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

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Основные отличительные черты ASP.NET. 2. Требования к ПО сервера, поддерживающего ASP.NET. 3. Поддержка объектно–ориентированного программирования в PHP. 4. Особенности реализации языковых конструкций PHP. 5. Концепция (принципы построения) языка Perl. 6. Принципы клиент-серверного взаимодействия. 7. Клиент-серверные взаимодействия при передаче данных. 8. Роли и виды сертификатов и ключей.
2.	Выполнение курсового проекта	Подготовленный курсовой проект, подписанная студентом пояснительная записка предъявляется преподавателю на проверку в установленные сроки. Проверка курсовых проектов преподавателем осуществляется в течение трех дней с момента сдачи. Преподаватель оценивает выполнение курсового проекта и соответствие календарному рейтинг плану по 40-балльной системе. Курсовой проект считается выполненным, 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 курсового проекта	Примерные вопросы при защите курсового проекта: 1. Архитектура построения Интернет-ГИС с использованием существующих поставщиков картографической информации. 2. Роль Java-библиотек в разработке Интернет-ГИС 3. Особенности использования библиотек Leaflet 4. Обработка векторных и растровых данных в PHP. 5. Обработка векторных и растровых данных в SilverLight. 6. Обработка векторных и растровых данных в Java. 7. Обработка векторных и растровых данных в ASP.NET. 8. Особенности использования Google API при разработке Интернет-ГИС 9. Особенности использования Yandex API при разработке Интернет-ГИС 10. Особенности использования Bing API при разработке Интернет-ГИС 11. Особенности использования OpenStreetMap API при разработке Интернет-ГИС 12. Особенности использования WikiMapia API при разработке Интернет-ГИС 13. Архитектура, функции и принцип работы сервера MapServer. 14. Архитектура, функции и принцип работы сервера GeoServer. 15. Форматы хранения картографических данных в современных СУБД.
4.	Экзамен	Вопросы на экзамен:

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		1. Среда и языки разработки, среда исполнения, порядок исполнения программного ASP-кода на стороне сервера. 2. Особенности синтаксических конструкций языка Perl. 3. Структура и принцип использования протокола HTTPS. 4. Взаимосвязь WEB-серверов и систем управления контентом WEB-сервера (CMS). 5. Основные функции CMS. 6. Последовательность обработки Perl-скриптов на сервере. 7. Архитектура WEB-сервера. 8. Предназначение и архитектура протокола SSL.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита лабораторной работы	Студент: • Знакомится с методическими указаниями для выполнения лабораторной работы • Выполняет лабораторную работу • Формирует отчёт по лабораторной работе • Сдаёт отчёт по лабораторной работе на проверку преподавателю Преподаватель: • Знакомится с отчётом студента по лабораторной работе • Проводит защиту лабораторной работы со студентом • Выставляет оценки в электронный журнал
2.	Выполнение курсового проекта	Подготовленный курсовой проект, подписанный студентом пояснительная записка предъявляется преподавателю на проверку в установленные сроки. Проверка курсовых проектов преподавателем осуществляется в течение трех дней с момента сдачи. Преподаватель оценивает выполнение курсового проекта и соответствие календарному рейтинг плану по 40-балльной системе. Курсовой проект считается выполненным, 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 курсового проекта	Защита оценивается в соответствии с критериями: 1. Качество подготовки доклада 2. Соответствие содержания доклада заявленной предметной области 3. Ответы на вопросы преподавателя Преподаватель оценивает защиту курсового проекта по 60-балльной системе. Защита курсового проекта считается выполненной, а студент получает итоговую оценку по курсовому проекту при получении 33 баллов, на титульном листе преподаватель ставит баллы за защиту, а также сумму баллов (за выполнение проекта и защиту). Если в результате защиты студент получает меньшую сумму баллов, то студент приходит на защиту повторно в часы консультаций преподавателя. Итоговая отметка за курсовой проект рассчитывается на основе полученной суммы баллов за выполнение курсового проекта и баллов, набранных при защите согласно календарному рейтинг плану дисциплины.
4.	Экзамен	Студенты в лекционной аудитории: • получают билеты для экзамена. • самостоятельно готовят ответы в течении занятия и сдают письменные ответы преподавателю в конце занятия. Преподаватель: • после занятия оценивает сданные письменные ответы и выставляет оценки в электронный журнал