

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Геоинформационные системы

Направление подготовки/ специальность	05.03.06 Экология и природопользование		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геоэкология		
Специализация	Геоэкология		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой – руководитель ОГ на правах кафедры		Гусева Н.В.
Руководитель ООП		Азарова С.В.
Преподаватель		Соболева Н.П.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Геоинформационные системы» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Геоинформационные системы	3	ПК(У)-2	Владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источники, виды и масштабы техногенного воздействия	Р2, Р3, Р4, Р5	ПК(У)-2.В11	Владеет опытом применения теоретических основ в области геоинформатики и геоинформационных систем
					ПК(У)-2.У11	Умеет получать информацию, анализировать её и передавать посредством ГИС
					ПК(У)-2.311	Знает функции ГИС, их классификации, источники данных и их типы, а также физические основы дистанционных исследований. Основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
		ПК(У)-14.В10	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры			
		ПК(У)-14.У9	Использует библиографические навыки с применением информационно-коммуникационных технологий для решения задач природопользования			
		ПК(У)-14.310	Знает основные принципы библиографической культуры в области экологии и природопользования			
		ПК(У)-14	Владение знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии			

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Знать общие теоретические вопросы в области геоинформатики и геоинформационных систем	ПК(У)-2	Основные понятия ГИС	Выполнение практической работы; опрос на лекциях
РД2	Применять знания о функциях ГИС, их классификациях; источниках данных и их типах в геоэкологии	ПК(У)-14	Данные и информация в ГИС	Выполнение лабораторной работы; опрос на лекциях
РД3	Владеть навыками ввода и хранения данных в ГИС с целью представления и анализа данных из области экологии и природопользования	ПК(У)-2	Основные функции ГИС	Выполнение практической работы; выполнение лабораторной работы; Контрольная работа, опрос на лекциях
РД4	Владеть методами вывода и визуализации данных в ГИС, в том числе для разработки рекомендаций по охране природы и оценки степени антропогенного влияния на окружающую среду			
РД5	Уметь получать информацию, анализировать её и передавать посредством ГИС с применением информационно-коммуникационных технологий для решения задач природопользования	ПК(У)-14	Прикладные аспекты ГИС	Выполнение лабораторной работы, выполнение курсовой работы Выполнение практической работы; защита курсового проекта

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

Шкала для оценочных мероприятий дифференцированного зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	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%	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%	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
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»/ «Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос на лекциях	1. Этапы развития ГИС 2. Функции ГИС

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<ol style="list-style-type: none"> 3. Классификация ГИС по области применения 4. Пространственные модели ГИС
2.	Защита лабораторной работы	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Последовательность создания базы геоданных, класса пространственных объектов и наборов классов объектов в ArcGIS. 2. Каков принцип создания полигонального класса из линейного класса объектов? 3. Объясните основные правила топологии.
3.	Выполнение практической работы	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы номенклатура листов проекции Гауса-Крюгера. 2. Форматы пространственных данных в ArcGIS. 3. Методы трансформации векторных данных.
4.	Реферат	<p>Тематика рефератов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные источники данных в ГИС и их характеристика. 2. Обзор программных средств ГИС, используемых в России.. 3. Основные направления и принципы моделирования в геоэкологии. 4. Особенности моделирования и типы моделей в геоэкологии. 5. Анализ поверхностей (рельефа) в ГИС. 6. Вывод и визуализация данных в ГИС. 7. Основные группы операций, составляющие содержание и определяющие качество ГИС. 8. Картографические проекции и искажения.
5.	Контрольная работа	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структуры данных в ГИС. 2. Какие основные источники данных в ГИС и их характеристика? 3. Содержание понятий ГИС и геоинформатика. 4. Анализ и моделирование пространственных переменных. 5. Основные способы ввода данных в ГИС. 6. Методы анализа в ГИС. 7. Каковы основные принципы моделирования в геоэкологии? 8. Способы определения координат геоэкологических объектов и требования к ним.
6.	Выполнение курсовой работы	<p>Тематика работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание цифровой модели рельефа территории (территория берется на выбор) и схем распределения тяжелых металлов. 2. Оценка эрозионной деятельности на территории г. Томска на основе создания цифровой

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>модели рельефа.</p> <p>3. Динамика русловых процессов р. Томь в районе Лагерного сада по данным ДМИ за последние пять лет.</p>
7.	Защита курсовой работы	<p>Примерные вопросы при защите курсовой работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие динамические изменения ландшафтов возможно проанализировать при создании цифровой модели рельефа территории? 2. Какие модели построения данных используется при анализе равномерно и неравномерно распределенных данных? 3. Каков алгоритм создания персональной базы данных?
8.	Экзамен	<p>Вопросы на экзамен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные классификации ГИС. 2. Структура ГИС. 3. Основные функциональные возможности ГИС. 4. Основные источники данных в ГИС. 5. Основные способы ввода данных в ГИС. 6. Способы вывода и визуализации данных в ГИС. 7. Связь ДЗ и ГИС. 8. Применение ГИС для решения геоэкологических задач.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос на лекциях	Проводится в начале или конце лекции в виде «летучки» письменно или устно.
2.	Защита лабораторной работы	Законченная и оформленная работа представляется студентом в группе и преподавателю с помощью презентации или устно.
3.	Выполнение практической работы	Выполненная и оформленная работа представляется преподавателю и поясняется устно.
4.	Реферат	Представляется в виде презентации, доклада в группе и устной защиты.
5.	Контрольная работа	Выполняется в виде теста.
6.	Выполнение курсовой работы	<p>Курсовая работа состоит из теоретического и практического разделов. Тема курсовой работы каждому студенту предлагается индивидуальная.</p> <p>Подготовленная курсовая работа подписывается студентом и представляется преподавателю на проверку в установленные календарным рейтингом курсовой работы сроки.</p>
7.	Защита курсового проекта	Защита курсового проекта состоит из краткого сообщения с использованием презентации о сущности и результатах работы и ответов на вопросы. Вопросы задает преподаватель и

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>присутствующие студенты.</p> <p>Итоговая оценка за курсовой проект рассчитывается на основе полученной суммы баллов за выполнение курсовой работы и баллов, набранных при защите согласно календарному рейтингу плану дисциплины.</p>
8.	Экзамен	<p>Проводится в традиционной форме, устно, по билетам. Билет включает три вопроса по различным разделам дисциплины. На подготовку отводится 10 минут.</p>