

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

**Дистанционные методы исследования**

Направление подготовки/ специальность	<b>05.03.06 Экология и природопользование</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Геоэкология</b>		
Специализация	<b>Геоэкология</b>		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	<b>2</b>	семестр	<b>4</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>3</b>		

Заведующий кафедрой – руководитель ОГ на правах кафедры		<b>Гусева Н.В.</b>
Руководитель ООП		<b>Азарова С.В.</b>
Преподаватель		<b>Житков В.Г.</b>

2020 г.

### 1. Роль дисциплины «Дистанционные методы исследований» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Дистанционные методы исследования	4	ОПК(У)-1	Владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	ОПК(У)-1.В12	Применяет компьютер, как средство работы с информацией
				ОПК(У)-1.У12	Умеет работать с данными дистанционных исследований в современных растровых геоинформационных системах
				ОПК(У)-1.312	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, физические основы дистанционных исследований

### 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 физические основы дистанционных исследований, характеристику природных сред, технологии дистанционных исследований. Основы комплексирования дистанционных методов исследований при решении прикладных задач.	ОПК(У)-1	Введение. Физические основы ДМИ. Основные характеристики природных сред. Методика дистанционных исследований, характер решаемых задач. Комплексирование ДМИ.	Отчет о лабораторной работе Защита курсовой работы.
РД2	Уметь находить данные дистанционных съемок в открытых базах данных на требуемые территории; работать с данные дистанционных съемок в современных геоинформационных системах		Источники данных. Подготовка данных к дешифрированию. Дешифрирование данных дистанционного зондирования.	Отчет о лабораторной работе Защита курсовой работы.
РД3	Владеть основными навыками обработки данных дистанционных съемок для решения прикладных задач в геоинформационных системах		Подготовка данных к дешифрированию. Дешифрирование данных дистанционного зондирования.	Отчет о лабораторной работе Защита курсовой работы.

### 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 и дифференцированного зачета / 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.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Процедуры улучшения изображений 2. Импорт и экспорт изображений. 3. Координатная привязка изображений. 4. Автономная и неавтономная классификация изображений. 5. Создание мозаики изображений. 6. Расчет спектральных индексов. 7. Создание мультиспектральных изображений из моноканальных растров.
2.	Защита курсового проекта (работы)	Тематика проектов (работ): 1. Определение количества и площади водных объектов на заданной территории с использованием космического снимка системы Landsat/ Sentinel 2 2. Определение площади темнохвойных лесов на заданной территории с использованием космического снимка системы Landsat/ Sentinel 2  Вопросы к защите: 1. Источники исходных данных для анализа территории 2. Характеристики исходных материалов и граничные возможности анализа по точности и детальности. 3. Методика подготовки, обработки и дешифрирования материалов.

#### 5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита лабораторной работы	Защита лабораторной работы проводится в виде презентации с подробной характеристикой всех этапов работы.
2.	Защита курсового проекта (работы)	Защита курсового проекта проводится в присутствии комиссии с представлением проекта в бумажном и электронном виде. Собственно защита осуществляется в виде доклада с презентацией.