

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

Грунтоведение

Направление подготовки/ специальность	20.04.02 Природообустройство и водопользование		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Инженерные изыскания в строительстве		
Специализация	Инженерные изыскания в строительстве		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	1	Семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель ОГ
на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Н.В. Гусева
	О.Г. Савичев
	В.В. Крамаренко

2020 г.

1. Роль дисциплины «Грунтоведение» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Грунтоведение	1	ОПК(У)-5	способность профессионально использовать современное научное и техническое оборудование и приборы, а также профессиональные компьютерные программные средства	ОПК(У)-5.B1	Владеет опытом проведения полевых, камеральных и лабораторных работ в профессиональной области с использованием современных технических и программных средств
				ОПК(У)-5.Y1	Умеет выполнять полевые, лабораторные и камеральные работы с использованием современных технических и программных средств
				ОПК(У)-5.31	Знает преимущества и ограничения современных технических и программных средств в профессиональной области
		ПК(У)-1	способность определять исходные данные для проектирования объектов природообустройства и водопользования, руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов	ПК(У)-1.B3	Владеет навыками анализа и синтеза результатов полевых и лабораторных работ
				ПК(У)-1.Y3	Умеет оценивать природные и антропогенные условия территории, выявлять опасные инженерно-геологические, экологические, гидрометеорологические процессы
				ПК(У)-1.33	Знает природные и техногенные процессы и явления, оказывающие влияние на объекты капитального строительства, основные закономерности формирования и трансформации геологических, экологических и гидрометеорологических условий
		ПК (У)-2	способность использовать знания методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования	ПК(У)-2.B1	Владеет навыками определения инженерно-геологических, гидрогеологических, экологических и гидрометеорологических характеристик, необходимых для разработки проектов капитального строительства, навыками составления декларации безопасности гидротехнического сооружения
				ПК(У)-2.Y1	Умеет определять расчетные инженерно-геологические, гидрогеологические, экологические и гидрометеорологические характеристики, необходимые для разработки проектов капитального строительства, класс надежности гидротехнического сооружения
				ПК(У)-2.31	Знает методы определения расчетных инженерно-геологических, гидрогеологических, экологических и гидрометеорологических характеристик, виды нагрузок и воздействий на системы и сооружения природообустройства и водопользования, основные термины и определения, нормативные документы
		ПК (У)-3	способность обеспечивать соответствие качества проектов природообустройства и водопользования международным и государственным нормам и стандартам	ПК(У)-3.B1	Владеет навыками контроля качества результатов изысканий и проверки проектной документации на соответствие законодательству
				ПК(У)-3.Y1	Умеет выполнять контроль качества полевых, лабораторных и камеральных работ в составе инженерных изысканий, анализ соответствия проектной документации законодательству
				ПК(У)-3.31	Знает основные термины и определения в области метрологического обеспечения инженерных изысканий, нормативные документы в области инженерных изысканий

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			
РД-1	Владеет опытом идентификации, описания и классификации грунтов, навыками проведения лабораторных работ и камеральной обработки полученных результатов с использованием современных программных средств в	ОПК(У)-5 ПК(У)-2 ПК(У)-1	Раздел 1. Введение в <i>грунтоведение. Основные компоненты грунтов и методы их определений</i>	Защиты отчетов по всем лабораторным работам Тест Индивидуальное задание 1 Экзамен

	изысканиях для проектирования, строительства, ремонта и реконструкции сооружений			
РД-2	Знает методы определения характеристик состава, физических, физико-механических и фильтрационных свойств грунтов, виды современных приборов, аппаратуры и других технических средств, а также их метрологическое обеспечение	ОПК(У)-5 ПК(У)-2	Раздел 1. Введение в <i>грунтоведение. Основные компоненты грунтов и методы их определений</i> Раздел 2. <i>Физические свойства грунтов и методы определения их показателей</i> Раздел 3. <i>Физико-механические свойства грунтов и методы их показателей</i>	Защиты отчетов по всем лабораторным работам Тест Индивидуальное задание 2
РД-3	Знает законы и иные нормативные акты РФ в области строительной деятельности, распорядительные, методические и нормативные документы, основные термины и определения, классификации по проведению инженерно-геологических изысканий	ПК(У)-3	Раздел 1. Введение в <i>грунтоведение. Основные компоненты грунтов и методы их определений</i> Раздел 2. <i>Физические свойства грунтов и методы определения их показателей</i> Раздел 3. <i>Физико-механические свойства грунтов и методы их показателей</i>	Защиты отчетов по всем лабораторным работам Тест

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.	Тестирование текущее и итоговое	Примеры вопросов тестов: 1. Согласно СП 425.1325800 для песков допускаемые (неразмывающие) скорости при глубине потока 1,0 м, м/с Выберите один ответ: ☐ 0,4 ☐ 0,2 ☐ 0,25 2. Цветовые признаки грунта и геохимическая обстановка согласно ГОСТ Р 58325: черные и темно-серые цвета и оттенки свидетельствуют о наличии Выберите один ответ: ☐ соединений закиси железа и глеевой обстановки ☐ перегнойных веществ и восстановительной обстановки ☐ окиси железа, окислительной обстановки ☐ кремнистых и каолиновых минералов 3. Методы определения гранулометрического состава грунтов:

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		грунты песчаные, при выделении зерен песка крупностью от 10 до 0,5 мм грунты песчаные, при выделении зерен песка крупностью от 10 до 0,1 мм - ситовой без промывки водой - пипеточный - ситовой с промывкой водой - ареометрический
2.	Презентация по индивидуальному заданию №1 «Составление технического задания для лабораторных исследований грунтов гидротехнических сооружений»	Цель задания: получение навыков составления технических заданий для лабораторных исследований грунтов. Задание: подберите минимальный (по требованиям нормативов) и максимальный набор показателей состава, физических и физико-механических свойств грунтов в основании гидротехнического сооружения - дамбы, для 3 грунтов в ее основании (по вариантам табл.), укажите методы их определений со ссылкой на нормативы (ГОСТы, СП). Инструкция к выполнению задания: 1. Согласно требованиям ГОСТ 25100 определите набор необходимых показателей для классифицирования грунта. 3. По рекомендациям Сводов правил, в первую очередь СП 446.13330, подберите методы необходимые для определения показателей состава, физических и физико-механических свойств. 3. Результаты работы оформите в виде отчета и загрузите на сайт для проверки преподавателем. Отчет должен содержать титульный лист работы, оформленный в соответствии со стандартами ТПУ.
3.	Защита лабораторной работы	Вопросы: - Какие методы определения плотности применяются при изысканиях? - Опишите процедуру определения плотности грунта. - Какое оборудование необходимо для определения плотности? - Какова допустимая разница между параллельными определениями плотности песчаных грунтов? Глинистых? - Какова допустимая разница плотности частиц грунта? - Где применяются полученные значения плотности?
4.	Экзамен	Примеры экзаменационных билетов Билет 1. 1. Скальные грунты (определение, основные классификационные показатели, методы их определения). 2. Гранулометрический состав грунтов (цели определения, применение результатов, методы определения, необходимое оборудование, необходимый объем грунта, точность определения, способы графического отображения результатов, характеристики однородности состава, классификации). 3. Набухание грунтов (цели определения, минеральный состав набухающего грунта, характеристики набухания, применение результатов, прогноз набухания, методы определения, необходимое оборудование, способы графического отображения

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		результатов). 4. Обработка результатов компрессионных испытаний Билет 2. 1. Дисперсные связные грунты (определение, основные классификационные показатели, методы их определения) 2. Показатели консистенции грунтов (цели определения, получаемые характеристики, использование результатов, методы определения, необходимое оборудование). 3. Усадка грунтов (цели определения, минеральный состав грунта, характеристики усадки, применение результатов, методы определения, необходимое оборудование, способы графического отображения результатов). 4. Обработка результатов консолидационных испытаний Билет 3. 1. Дисперсные несвязные грунты (определение, основные классификационные показатели, методы их определения). 2. Влажность и консистенция грунтов (цели определения, получаемые характеристики, использование результатов, полевые и лабораторные методы определения, необходимое оборудование) 3. Просадка грунтов (цели определения, минеральный состав грунта, характеристики просадки грунтов, применение результатов, методы определения, необходимое оборудование, способы графического отображения результатов). 4. Обработка результатов испытаний по определению структурной прочности Билет 4. 1. Органические и органоминеральные грунты (определение, основные классификационные показатели, методы их определения). 2. Деформационные свойства дисперсных грунтов (цели определения, получаемые характеристики, применение результатов, методы определения, необходимое оборудование, способы графического отображения результатов). 3. Классификация элювиальных грунтов 4. Обработка результатов испытаний на срез

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Тестирование текущее и итоговое	Тестирование проводится автоматически в курсе LMS. За каждый правильный ответ студент получает 1 балл.
2.	Индивидуальное задание 1	Критерии оценки результатов: максимальное количество баллов - 10. Баллы снижаются - за недостаточное количество показателей необходимых для классифицирования данных грунтов и неверный выбор методов их получения от 1-3 баллов, за некачественное оформление работы, а также за недописанные размерности, но не более 1 балла
3.	Защита лабораторной работы	Защита состоит из двух частей: перед началом работы студент кратко рассказывает процедуру испытаний и называет необходимое оборудование в соответствии с требованиями нормативов. После завершения работы проводится обработка данных и окончательное оформление отчета. Основным критерием оценки является правильное выполнение работы и выводы по ее результатам, по которым преподаватель задает дополнительные вопросы.
4.	Экзамен	Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 55 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий. Экзаменационный билет содержит 4 вопроса, максимальная оценка за вопрос – 5 баллов. Экзамен проводится аудиторно, в случае чрезвычайных ситуаций – в дистанционном режиме тестированием.