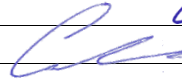
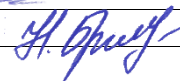


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Инженерная геология

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			Гусева Н.В.
Руководитель ООП			Савичев О.Г.
Преподаватель			Бракоренко Н.Н.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Инженерная геология» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Код
Инженерная геология	1	ОПК(У)-5	способность профессионально использовать современное научное и техническое оборудование и приборы, а также профессиональные компьютерные программные средства	ОПК(У)-5.В1	Владеет опытом проведения полевых, камеральных и лабораторных работ в профессиональной области с использованием современных технических и программных средств
				ОПК(У)-5.У1	Умеет выполнять полевые, лабораторные и камеральные работы с использованием современных технических и программных средств
				ОПК(У)-5.З1	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.В3	Владеет навыками анализа и синтеза результатов полевых и лабораторных работ
				ПК(У)-1.У3	Умеет оценивать природные и антропогенные условия территории, выявлять опасные инженерно-геологические, экологические, гидрометеорологические процессы
				ПК(У)-1.З3	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.В1	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.У1	Умеет определять расчетные инженерно-геологические, гидрогеологические, экологические и гидрометеорологические характеристики, необходимые для разработки проектов капитального строительства, класс надежности гидротехнического сооружения
				ПК(У)-2.З1	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

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 инженерно-геологические классификации грунтов, основные показатели их состава и свойств, особенности специфических грунтов; классификацию природных и природно-техногенных геологических процессов, стадии и методы инженерно-геологических исследований	ОПК(У)-5 ПК(У)-1 ПК (У)-2	Раздел 1. Введение. Грунтоведение. Раздел 2. Инженерная геодинамика. Раздел 3. Региональная инженерная геология. Раздел 4. Техническая мелиорация. Раздел 5. Экологическая инженерная геология	Защита отчета по лабораторной работе Защита отчета по практической работе Опрос Тест

РД2	Уметь отличать основные виды горных пород друг от друга и оценивать их свойства; строить инженерно-геологические и гидрогеологические карты и разрезы; оценивать факторы инженерно-геологической обстановки и определять категории сложности инженерно-геологических условий	ПК(У)-1 ПК (У)-2	Раздел 1. Введение. Грунтоведение. Раздел 2. Инженерная геодинамика. Раздел 3. Региональная инженерная геология. Раздел 4. Техническая мелиорация. Раздел 5. Экологическая инженерная геология	Защита отчета по лабораторной работ Защита отчета по практической работе Реферат Опрос Тест
РД3	Знать виды работ в составе инженерных изысканий	ПК(У)-1 ПК (У)-2	Раздел 1. Введение. Грунтоведение. Раздел 2. Инженерная геодинамика. Раздел 3. Региональная инженерная геология. Раздел 4. Техническая мелиорация. Раздел 5. Экологическая инженерная геология	Защита отчета по практической работе ИДЗ Опрос 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.	Опрос /Выступление	1 Назовите один главнейший фактор, от которого зависят прочностные свойства дисперсных глинистых грунтов? 2 Назовите типы структурных связей в грунтах? 3 Что понимается под структурой /текстурой грунта? 4. Назовите полевые методы инженерной геологии 5. Назовите Специфические грунты. Методы их исследования 6.Назовите Опасные геологические процессы. Методы их изучения
2.	Реферат	Вопросы: 1 Инженерная геология МПИ 2. Методы, области применения технической мелиорации грунтов
3.	Защита ИДЗ	Вопросы: 1 Методы очистки грунтов от загрязнений 2 Вопросы по разделам дисциплины: Грунтоведение. Инженерная геодинамика. Региональная инженерная геология. Техническая мелиорация. Экологическая инженерная геология.
4.	Защита отчета по лабораторной работе	Грансостав. Обработка результатов. Наименования Определение модуля деформации Определение прочностных свойств пород Построение геологического разреза Оценка площадки строительства
5.	Защита отчета по лабораторной работе	Основные методы расчета Куст Как строится компрессионная кривая. Зачем она нужна

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Для каких расчетов используется график Кулона
6.	Контрольная работа	Вопросы: 1 Лабораторные методы в грунтоведении 2 Полевые методы инженерной геологии 3 Классификации процессов и явлений. 4 Классификация техногенных воздействий
7.	Экзамен	Вопросы к экзамену Болота и заболоченные территории: условия формирования, строение болот, строительство сооружений на болотах и заболоченных территориях. Виды инженерно - геологического районирования. Водные свойства горных пород. Влагоемкость. Водоотдача. Водопроницаемость Защитные противоселевые мероприятия. Инженерная геодинамика, ее объект, предмет. Инженерно-геологическое районирование территорий. Категории пород в инженерной геологии. Приведите примеры. Класс природных скальных грунтов: состав, строение, свойства. Классификации процессов и явлений. Компоненты грунтов. Влияние состава и строения компонент грунтов на свойства грунтов. Критерии выделения разновидностей грунтов по ГОСТ 251000. "Грунты. Классификация". Лабораторные методы определения показателей физических свойств грунтов. Лабораторные методы определения прочности грунтов Несвязные грунты: состав, строение, свойства. Обвалы и осыпи: факторы формирования, прогноз и оценка, мероприятия по борьбе с обвалами и осыпями. Общая инженерно-геологическая классификация геологических процессов и явлений (по Коломенскому, Ломтадзе). Объект изучения грунтоведения. Цель, задачи. Основные научные направления инженерной геологии. Краткая характеристика. Основоположники инженерной геологии. Охарактеризуйте процессы термокарста. Оценка сложности инженерно-геологических условий. Плывуны: природа плывунности плывунов, условия строительства на участках распространения плывунов. Полевые методы исследования деформационных свойств. Полевые методы исследования прочностных свойств. Понятие " геологическая среда". Понятие «инженерно-геологические условия». Причины, условия и факторы развития карста. Защитные противокарстовые мероприятия. Причины, условия и факторы развития селей. Причины, условия и факторы развития эрозии и мероприятия по защите. Причины, условия и факторы развития абразии и мероприятия по защите. Региональные геологические и зональные факторы формирования инженерно-геологических условий.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Связные грунты: состав, строение, свойства. Сейсмические явления: причины землетрясений, оценка силы землетрясений, сейсмическое микрорайонирование, строительство в сейсмических районах. Современное состояние, перспективы развития региональной инженерной геологии. Содержание инженерной геологии, её объект. История становления науки. Способы отображения гранулометрического состава грунтов. Какие используются показатели для классификации грунтов по гранулометрическому составу. Стадии проектирования. Статическое и динамическое зондирование. Сущность каждого метода. С какой целью проводятся. Структурные связи в грунтах. Суффозия: факторы формирования, прогноз, противосуффозионные мероприятия. Техническая мелиорация грунтов. Методы и способы. Условия, причины и факторы развития процессов. Дайте определения и примеры. Что понимается под водными свойствами пород? Перечислить показатели, методы их определения. Что понимается под механическими свойствами пород? Перечислить показатели механических свойств. Методы определения. Что такое гранулометрический состав грунтов. Методы определения. Что такое инженерно-геологическая карта. Классификации ИГК по масштабу и содержанию (по Трофимову В.Т.). Динамические свойства грунтов (В билете 3 вопроса +задача) • Сейсмические процессы и их результаты. Особенности строительства в сейсмических районах. • Инженерно-геологическая съемка. • Коэффициент фильтрации и методы его определения • Задача. Определение наименования грунта.

5.Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос /выступление	При устном опросе выполняется проверка знаний; проверка умений публично излагать материал; формирование умений публичных выступлений
2.	Реферат	Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата — привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям. Для подготовки реферата студентам предоставляется список тем (1 в семестре, и + за каждую пропущенное занятие): Критерии оценки защиты реферата (КСР): — оценка “зачтено” выставляется при полном раскрытии темы КСР, а также при последовательном, четком и логически стройном его изложении. Студент отвечает на дополнительные вопросы, грамотно обосновывает принятые решения, владеет навыками и приемами

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		выполнения КСР. Допускается наличие в содержании работы или ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите; — оценка “не зачтено” выставляется за слабое и неполное раскрытие темы КСР, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы, затруднения при ответах на вопросы.
3.	Защита отчета по лабораторной работе	Оценивание итогов лабораторной работы проводится преподавателем, ведущим лабораторные работы. По результатам проверки отчета по лабораторной работе обучающийся допускается к его защите при условии соблюдения перечисленных условий: – выполнены все задания; – отсутствуют ошибки; – оформлено в соответствии с требованиями. В том случае, если содержание отчета не отвечает предъявляемым требованиям, то он возвращается автору на доработку. Обучающийся должен переделать отчет с учетом замечаний. Если сомнения вызывают отдельные аспекты отчета, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты. Защита отчета по лабораторной работе представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя. Зачтено, если даны, в основном, правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, при ответе студент использует знания, полученные на лекциях, в ходе самостоятельной работы и на практических занятиях. Правильно названы встречающиеся термины, дано их определение. Даны правильные ответы на вопросы о последовательности выполнения расчетно-графической или лабораторной работы, целях и задачах, используемых приборах и установках, применении математического аппарата. Простая задача, предлагаемая по тематике расчетно-графической работы, решается достаточно быстро и уверенно (возможны несущественные ошибки), что свидетельствует о самостоятельном выполнении расчетно-графической работы и усвоении материала.
4.	Защита отчета по практической работе	Оценивание итогов практической работы проводится преподавателем. По результатам проверки отчета по работе обучающийся допускается к его защите при условии соблюдения перечисленных условий: – выполнены все задания; – отсутствуют ошибки; – оформлено в соответствии с требованиями. В том случае, если содержание отчета не отвечает предъявляемым требованиям, то он возвращается автору на доработку. Обучающийся должен переделать отчет с учетом замечаний. Если сомнения вызывают отдельные аспекты отчета, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты. Защита отчета по практической работе представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя. Зачтено, если даны, в основном, правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, при ответе студент использует знания, полученные на лекциях, в ходе самостоятельной работы и на практических занятиях. Правильно названы встречающиеся термины, дано их определение. Даны правильные ответы на вопросы о последовательности выполнения расчетно-графической или лабораторной работы, целях и задачах, используемых приборах и установках, применении математического аппарата. Простая задача, предлагаемая по тематике расчетно-графической работы, решается достаточно быстро и уверенно (возможны несущественные ошибки), что свидетельствует о самостоятельном выполнении расчетно-графической работы и усвоении материала.
5.	Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдается преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.
6.	Защита ИДЗ	Защита СРС проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.
7.	Экзамен	Выдача вопросов к экзамену в начале семестра. Еженедельные консультации. Зачетное занятие проводится по расписанию сессии. Форма проведения занятия – устный ответ по вопросам и решение задачи. Количество вопросов в зачетном задании – 3. Итоговая оценка определяется как сумма оценок, полученных в текущей аттестации и по результатам написания контрольной работы.