

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2016 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Основы гидрогеологии и инженерной геологии**

|                                                                                  |                                                                                                 |         |   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                                         | 21.05.02 «Прикладная геология»                                                                  |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль))                          | Прикладная геология                                                                             |         |   |
| Специализация                                                                    | Геология нефти и газа                                                                           |         |   |
| Уровень образования                                                              | высшее образование - специалитет                                                                |         |   |
| Курс                                                                             | 3                                                                                               | семестр | 5 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)                                   | 3                                                                                               |         |   |
| Заведующий кафедрой –<br>руководитель<br>отделения геологии<br>на правах кафедры |  Гусева Н.В.   |         |   |
| Руководитель ООП                                                                 |  Строкова Л.А. |         |   |
| Преподаватель                                                                    |  Леонова А.В.  |         |   |

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Основы гидрогеологии и инженерной геологии» в формировании компетенций выпускника:

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                        | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                 |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                          |
| Основы гидрогеологии и инженерной геологии                    | 5       | ПК(У)-8         | Готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды | Р9                          | ПК(У)-8. В1                                                 | Навыками по оценке инженерно-геологических особенностей горных пород и грунтов различного генезиса; построения геологического разреза |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                 |                             | ПК(У) - 8. У1                                               | Классифицировать горные породы и подземные воды; оценить их пригодность рационального использования и защиты окружающей среды         |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                 |                             | ПК(У) - 8. 31                                               | Типы горных пород и подземных вод, закономерности условий их формирования и взаимодействия с инженерными сооружениями                 |

## 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                                          | Знать геологические процессы, протекающие на поверхности земли                                                                                                                 | ПК(У)-8                                       | Раздел 1 Основы гидрогеологии<br>Раздел 2 Основы инженерной геологии | Опрос на лекции, тестирование, презентация, реферат, контрольная работа, зачет |
| РД 2                                          | Знать виды геологических процессов и явлений в природе, причины, условия, факторы и закономерности их развития                                                                 | ПК(У)-8                                       | Раздел 2 Основы инженерной геологии                                  | Опрос на лекции, тестирование, презентация, реферат, контрольная работа, зачет |
| РД 3                                          | Уметь строить инженерно-геологические разрезы                                                                                                                                  | ПК(У)-8                                       | Раздел 1 Основы гидрогеологии<br>Раздел 2 Основы инженерной геологии | Опрос на лекции, тестирование, презентация, реферат, контрольная работа        |
| РД 4                                          | Обрабатывать инженерно-геологическую информацию и учитывать ее при прогнозировании влияния строительства инженерных сооружений на геологическую среду и геологические процессы | ПК(У)-8                                       | Раздел 2 Основы инженерной геологии                                  | Опрос на лекции, тестирование, презентация, реферат, контрольная работа        |
| РД 5                                          | Владеть навыками выявления корреляционных связей между параметрами грунта, формирования инженерно-геологических моделей верхней части литосферы                                | ПК(У)-8                                       | Раздел 1 Основы гидрогеологии<br>Раздел 2 Основы инженерной геологии | Опрос на лекции, тестирование, презентация, реферат, контрольная работа        |

## 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 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.»/<br>«Не зачтено»      | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

#### 4. Перечень типовых заданий

*Приводятся примеры типовых контрольных заданий по оценочным мероприятиям*

|    | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                      |
|----|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Опрос на лекции       | 1.Сравните грунтовые воды с подземными водами зона аэрации, назовите сходства и различия |

|    | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       | <p>2. Какие виды воды по классификации Лебедева движутся каким образом.</p> <p>3. Сравните оползни и сели, найдите сходства и различия этих процессов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2. | Тестирование          | <p>1. Выберите признаки, характеризующие безнапорные водоносные горизонты<br/>Выберите один или несколько ответов:</p> <p><input type="checkbox"/> могут питаться по всей площади распространения</p> <p><input type="checkbox"/> могут разгружаться на поверхности земли в виде ключа</p> <p><input type="checkbox"/> испытывают только атмосферное давление</p> <p><input type="checkbox"/> не имеют перекрывающих непроницаемых пород</p> <p>2. Уберите лишнее. Условия развития карста:<br/>Выберите один ответ:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Вода, обладающая растворяющей способностью</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Водопроницаемость горных пород</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Неоднородность гранулометрического состава</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Движущаяся вода</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Наличие растворимых пород</p> |
| 3. | Презентация           | <p>Темы:</p> <p>1. Сравнение методов удаления силикатов из воды.</p> <p>2. Геологические процессы, развивающиеся при освоение МПИ</p> <p>3. Геологические процессы на территории г. Томска</p> <p>4. Влияние многолетней мерзлоты на окружающую среду и человека</p> <p>5. Как наука может защитить природные ресурсы от истощения</p> <p>6. Геологические процессы при строительстве и эксплуатации метро.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4. | Реферат               | <p>Темы:</p> <p>1. Взаимодействие геологической среды с внешними средами, между компонентами геологической среды и геологическими процессами.</p> <p>2. Общие принципы системного инженерно-геологического прогнозирования, его особенности и значение в связи с рациональным использованием геологической среды.</p> <p>3. Прогноз изменения инженерно-геологических условий участка при гражданском строительстве.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|    | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       | 4. Барражный эффект – причины и последствия.                                                                                                                                                                                                                      |
| 5. | Контрольная работа    | Вопросы:<br>1. Сравните штампоопыты и прессиометрию. Найдите сходства и отличия этих методов.<br>2. Посчитайте жесткость, минерализацию воды и составьте формулу Курлова.<br>3. Что такое условия развития геологических процессов (приведите конкретные примеры) |
| 6. | Зачет                 | Вопросы:<br>1. Как определить мощность водоносного горизонта?<br>2. Какие свойства грунта влияют на выбор грунта в качестве основания для сооружения.<br>3. Какова взаимосвязь между составом горных пород и развивающимися в них геологическими процессами?      |

### 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Опрос на лекции       | Студенты задается один вопрос. Оценивается полнота ответа и логичность аргументации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2. | Тестирование          | Тестирование проводится в электронном курсе. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается исходя из сложности вопроса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3. | Презентация           | <p>1). Содержание презентации. Выполнено детальное описание процесса в соответствии с планом по 6 параметрам. Дополнительные пункты приветствуются, но не оцениваются<br/>За каждый пункт плана (всего 6 пунктов - параметров описания) начисляется 1 балл. Возможно изменение автором порядка пунктов презентации, но пропуск пунктов плана не допускается (презентация не будет оцениваться).</p> <p>2. Ссылки на использованные источники. Всего источников не менее 10, обязательно включить зарубежные, а также ссылки на учебно-методическую литературу, статьи и нормативные документы. Должно быть использовано не менее 5 литературных источников, изданных не позднее 2015 года, на которые оформлены ссылки. Для материалов из интернета должны быть указаны адреса сайтов. Ссылки на действующие нормативные документы обязательны.<br/>Баллы снижаются: 1) за отсутствие ссылок - 1 балл; 2) за устаревшие источники 1 балл ; 3) за отсутствие зарубежных источников – 1 балл ; 4) за недействующие нормативные документы - 1 балл; 5) количество источников менее 10 - 3 балла</p> <p>3). Качество оформления презентации. Подготовлена презентация в Microsoft PowerPoint на 5-10 минут. Объем презентации: не более 15-20 слайдов. Презентация хорошо иллюстрирована, качественные рисунки полностью соответствуют выбранной теме. Текст хорошо читается, условные обозначения присутствуют. На последнем слайде приведены использованные автором</p> |

|    | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       | <p>источники</p> <p>Баллы снижаются: 1) за плохо оформленные и неотформатированные слайды - 1 балл; 2) за отсутствие или за некачественные схемы, рисунки и нечитаемые подписи - 1 балла. 3) слайды заполнены сплошным текстом - 3 балла.</p> <p>Рецензия: Каждый студент оценивает две презентации, и может получить максимально по 2 балла за каждую аргументированную оценку.</p> <p>Преподаватель может снизить балл: 1) за субъективный подход к оценке - необоснованное завышение/занижение баллов - до 1 балла; 2) за некачественную, частичную проверку - до 1 балла.</p> <p>Отдельно оценивается представление и защита презентации (владением материалом, грамотная речь, ответы на вопросы)..</p> |
| 4. | Реферат               | Оценивается по аналогии с презентацией.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5. | Контрольная работа    | В билете приводится 2 вопроса, оценка ответов проводится по вышеприведенной рекомендуемой шкале                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6. | Зачет                 | Проводится письменно, студент подготавливает ответ на доставшийся вопрос, устно отвечает преподавателю.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |