|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ** |  | | **ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН по направлению 05.06.01 Науки о земле по специальности (профилю) «** **Гидрогеология »** |
| **РАЗРАБОТАНО**  Руководитель ООП  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шварцев С.Л.  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 | | **УТВЕРЖДАЮ**  Проректор по НРиИ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А.Сонькин  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 | |

**ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Баллы** |
| 1. | **Укажите, какие точки на гидрогеологическом разрезе расположены в пределах зоны аэрации?**  1) 9, 6.  2) 9, 8, 6.  3) 6, 7, 8, 9.  4) 9.  5) 6, 7, 8. | 25 |
| 2. | **Оценить мощность зоны аэрации в произвольно выбранных точках на левом и правом берегах реки.** | 25 |
| 3. | **Каким образом при расчетах вертикального дренажа можно учесть безнапорный характер водоносного горизонта?**  1) Можно не учитывать.  2) Можно ввести в расчет фиктивную мощность водоносного горизонта.  3) Можно ввести в расчет среднюю мощность водоносного горизонта. (верно)  4) Можно ввести в расчет фиктивное значение коэффициента водопроводимости.  5) Можно ввести в расчет фиктивное значение коэффициента фильтрации. | 10 |
| 4. | **Для каких целей при расчете вертикального дренажа используют метод «большого колодца»?**  1)Для расчета дренажного эффекта от работы скважин большого диаметра.  2) Для расчета дренажного эффекта от работы большого количества скважин. (верно)  3) Для расчета фильтрационных параметров при откачке из скважины большого диаметра.  4) Для расчета дренажного эффекта шахтных колодцев.  5) Для расчета расхода шахтных колодцев. | 10 |
| 5. | **Каким образом изменение влажности водовмещающих пород при их осушении может повлиять на скорость фильтрации?**  1) Скорость фильтрации уменьшится, так как сократиться просветность пород.  2) Скорость фильтрации возрастёт, так как увеличиться количество воды.  3) Скорость фильтрации не изменится, так как избыточная влажность пополняет запасы физически связанной воды.  4) Скорость фильтрации не изменится, так как фильтрация возможна только в полностью водонасыщенных горных породах. (верно)  5) Скорость фильтрации не изменится, так как не может измениться эффективная пористость горных пород. | 10 |
| 6. | **Внутри водоносного горизонта в точках А и Б давление отличается на 1 атм., как отличается напор?**  1) Отличаются на 1 атм.  2) Отличаются на 10 м.  3) Отличаются приблизительно на 10 м.  4) Может не отличаться, это зависит от положения плоскости сравнения.  5) Может не отличаться, это зависит от положения точек внутри водоносного горизонта. (верно) | 10 |
| 7. | **По какой формуле можно рассчитать гидравлический уклон в точке?**  1) Такой формулы не существует. (верно)  2) По обычной формуле, входящей в закон Дарси.  3) Такую формулу можно вывести из закона Дарси.  4) Такая формула является заком Дарси.  5) Такая формула самостоятельно не существует и входит в закон Дарси. | 10 |