

Вариант № 0000
по направлению подготовки 35.04.11 «Гидромелиорация»

Инструкция для абитуриентов

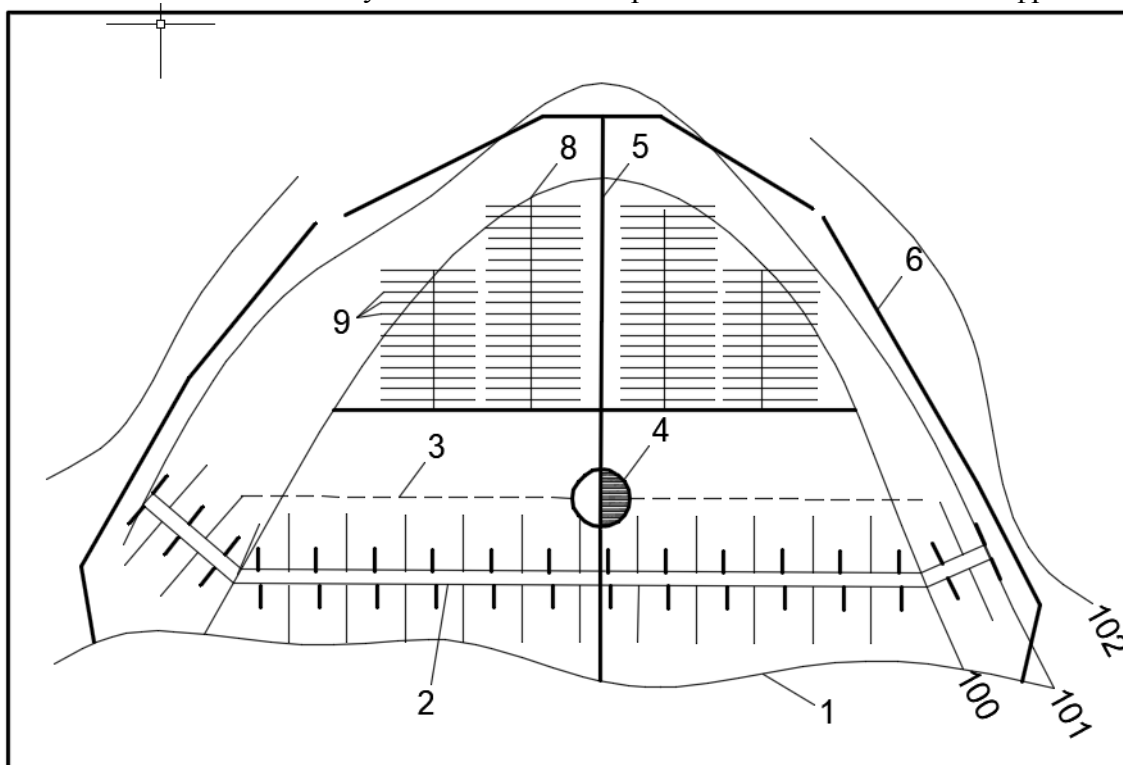
Для выполнения экзаменационной работы отводится 2 часа (120 минут). Работа состоит из 2 частей, включающих 40 заданий. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

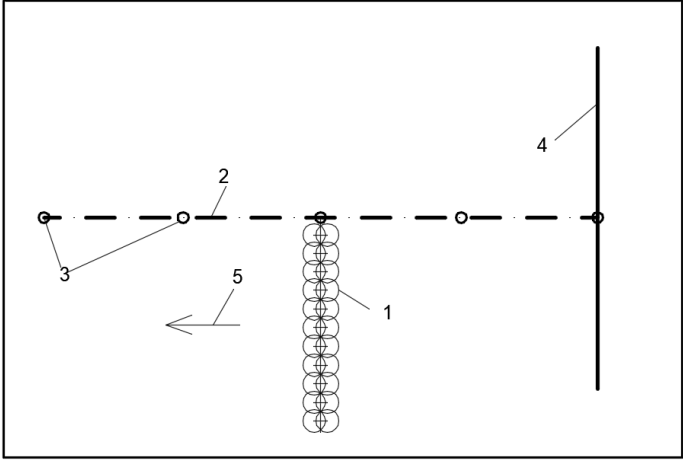
Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (X) в клеточке, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.


А1. Какой элемент на плане осушительной польдерной системы обозначен цифрой 3.

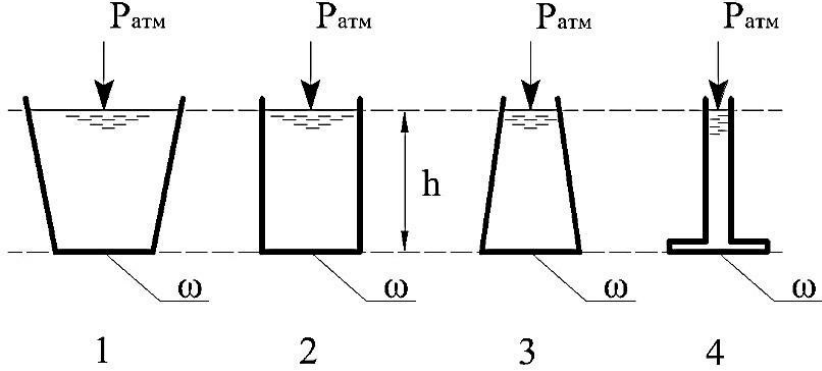


1. Насосная станция;
2. Магистральный канал;
3. Береговой дренаж
4. Нагорно-ловчий канал.

<p>А2.</p>	<p>Какой элемент оросительной сети с использованием поливальной машины ДКГ-80 «Ока», обозначен цифрой 4.</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Гидрант. 2. Оросительный трубопровод. 3. Насосная станция. 4. Оросительный канал.
<p>А3.</p>	<p>Укомплектованием графика гидромодуля называют... Выберите правильный ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Некоторые межполивные изменения межполивных периодов за счёт сдвига их средних значений. 2. Допустимые изменения в графике гидромодуля за счёт сдвига средних дней поливов на 2-4 суток и изменения поливных периодов в возможных пределах. 3. Допустимые изменения поливных норм в графике гидромодуля. 4. Допустимые изменения в графике гидромодуля за счёт сдвига средних дней поливов на 8-10 суток
<p>А4.</p>	<p>Выберите правильный ответ: грунтовая вода попадает в полость дрены через:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. смотровые колодцы 2. отверстия в дренажных трубах 3. устьевые сооружения 4. самотеком
<p>А5.</p>	<p>Модулем дренажного стока называют... Выберите правильный ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. объем воды, отводимый дренажной системой в виде дренажного стока в единицу времени с единицы площади. 2. расход воды, пропускаемый дренажной системой в единицу времени с единицы площади. 3. сток воды, сливаемый дренажной системой в водоприемник в единицу времени с единицы площади. 4. объем воды, отводимый дренажной системой в виде дренажного стока с единицы площади.
<p>А6.</p>	<p>Оросительной нормой называют... Выберите правильный ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расход воды, подаваемый на орошаемое поле за период вегетации с целью повышения влажности почвы. 2. Количество воды, подаваемое на 1 га орошаемой площади за вегетационный период с целью регулирования влажности в расчетном слое почвы. 3. Объем воды, необходимый для подачи на орошаемый участок поля с целью увеличения влажности почвы. 4. Объем воды, необходимый для подачи на орошаемый участок поля за период вегетации с целью увеличения влажности почвы.

А7.	<p>Поливной нормой называют... Выберите правильный ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расход воды, подаваемый на орошаемое поле за 1 полив с целью повышения влажности почвы. 2. Объем воды, необходимый для подачи на орошаемое поле за один полив. 3. Количество воды, подаваемое на 1 га поля за один полив. 4. Объем воды, необходимый для подачи на орошаемое поле за один полив с целью повышения влажности почвы.
А8.	<p>Выберите верное утверждение о водном балансе Земли:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Известные запасы пресных вод составляют порядка 10% общих известных запасов воды на планете Земля. 2. Испарение со всей поверхности планеты в точности равно общему количеству осадков, выпадающих на эту же поверхность. 3. Испарение со всей поверхности планеты примерно равно общему количеству осадков, выпадающих на эту же поверхность. 4. Испарение со всей поверхности суши и всей водной поверхности планеты примерно одинаково.
А9.	<p>Какие экскаваторы разрабатывают грунт в забое выше уровня своего стояния</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Драглайны 2. Прямые лопаты 3. Обратные лопаты 4. Грейферы
А10.	<p>Какие машины отнесены к землеройно-транспортным машинам</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Скреперы, бульдозеры, грейдеры 2. Одноковшовые экскаваторы 3. Многоковшовые экскаваторы 4. Рыхлители и катки
А11.	<p>Какие транспортные средства относятся к транспорту циклического действия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Автомобили-самосвалы, железнодорожные платформы 2. Гидравлические 3. Ленточные транспортеры 4. Механические
А12.	<p>Какой влажностью должен обладать грунт, чтобы добиться максимальной плотности при его уплотнении</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. естественной 2. любой 3. оптимальной 4. максимальной
А13.	<p>Какие катки применяют для уплотнения несвязных грунтов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гладкие вальцовые 2. Кулачковые 3. Решетчатые 4. Вибрационные
А14.	<p>Правильная последовательность строительных операций при подготовке оснований перед возведением однородных земляных плотин</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сводка древесно-кустарниковой растительности 2. Сводка древесно-кустарниковой растительности и рыхление грунта в основании плотины, уплотнение разрыхленного грунта 3. Сводка древесно-кустарниковой растительности, снятие плодородного слоя, рыхление грунта в основании плотины, уплотнение разрыхленного грунта 4. Снятие плодородного слоя, рыхление грунта в основании плотины, уплотнение разрыхленного грунта

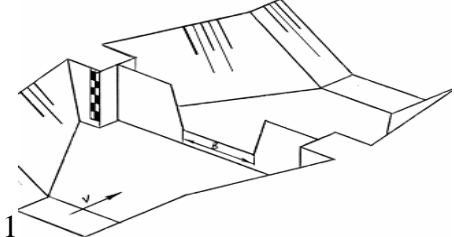
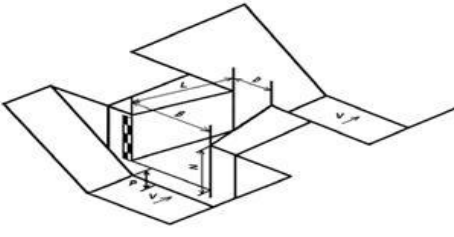
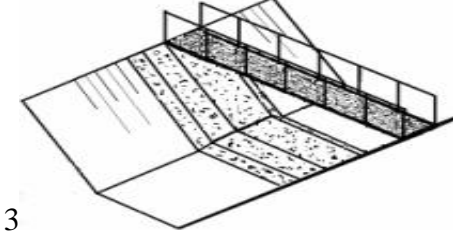
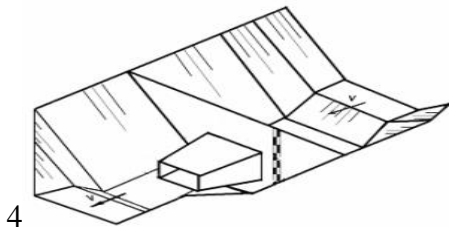
<p>A15.</p>	<p>К какому виду рабочего оборудования относится экскаватор, изображенный на рисунке</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Прямая лопата 2. Драглайн 3. Грейфер 4. Обратная лопата
<p>A16.</p>	<p>Норма водопотребления в кбх зависит от</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Благоустроенности зданий 2. Исторических и национальных традиций 3. Численности населения 4. Расчетного периода времени
<p>A17.</p>	<p>С чем связано понятие «сухой год» для водохозяйственного баланса</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. высокая температура 2. низкая влажность воздуха 3. значительный дефицит водного баланса растений 4. низкая водность рек
<p>A18.</p>	<p>Укажите показатели, не влияющие на величину мертвого объема водохранилища</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. минимальная гарантированная мощность ГЭС в составе гидроузла 2. водопотребление ниже створа гидроузла 3. конструкция и положение водозаборных сооружений 4. все перечисленные
<p>A19.</p>	<p>Выберите правильную формулу для определения объемов водопотребления орошения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $W = M \cdot F \cdot \eta_{oc}$ 2. $W = M / (F \cdot \eta_{oc})$ 3. $W = M / F \cdot \eta_{oc}$ 4. $W = M \cdot F / \eta_{oc}$
<p>A20.</p>	<p>Напорные потоки ограничены</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. частично твердой поверхностью и газовой средой 2. только газовой средой 3. полностью твердой поверхностью 4. только жидкой средой

A21.	<p>При гидравлическом расчете истечения через отверстия учитываются</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. только потери по длине 2. все виды потерь 3. только местные потери 4. местные потери только при ламинарном режиме
A22.	<p>Укажите, в каком сосуде сила давления жидкости на дно сосуда будет наибольшей</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. в первом сосуде 2. во втором сосуде 3. в третьем сосуде 4. одинаково во всех случаях
A23.	<p>Укажите уравнение Бернулли для элементарной струйки невязкой жидкости установившемся движении</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $Z_1 + \frac{p_1}{\rho g} = \text{const}$ 2. $Z_1 + \frac{p_1}{\rho g} + \frac{u_1^2}{2g} = \text{const}$ 3. $Z_1 + \frac{p_1}{\rho g} + \frac{\alpha_1 V_1^2}{2g} = \text{const}$ 4. $Z_1 + \frac{p_1}{\rho g} = Z_2 + \frac{p_2}{\rho g}$
A24.	<p>Гидростатическое давление представляет собой напряжение внутри покоящейся жидкости</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) касательное 2) нормальное сжимающее 3) нормальное растягивающее 4) тангенциальное
A25.	<p>Избыточное давление по сравнению с абсолютным</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) больше 2) меньше 3) равно 4) ответ зависит от вида жидкости
A26.	<p>Уравнение Бернулли выражает закон</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сохранения массы 2. сохранения количества движения 3. сохранения длин отрезков 4. сохранения энергии

A27. Уменьшить фильтрационное давление на подошву флютбета можно устройв шпунтовую стенку.....

1. в начале флютбета
2. в конце флютбета
3. в середине флютбета
4. шпунтовая стенка не уменьшает давление

A28. Установите правильное соответствие между схемой водомерного сооружения и его типом: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Схема водомерного устройства	Тип устройства
 <p>1</p>	<p>А – насадки САНИИРИ прямоугольного сечения Б – фиксированное русло (трапецеидального, прямоугольного, треугольного, параболического профиля) с бетонным пояском В – водосливы с тонкой стенкой различного профиля (Томсона, Чиполетти и др.); Г – водомерный лоток САНИИРИ</p>
 <p>2</p>	
 <p>3</p>	
 <p>4</p>	

1. В-Б-А-Г
2. В-Г-Б-А
3. Б-В-Г-А
4. А-Г-В-Б

А29. Установите правильное соответствие между определениями и понятиями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Определения	Понятия
1. Водоподпорные сооружения, возводимые из естественных (глинистые, песчаные, крупнообломочные) или искусственных (грунты природного происхождения, закреплённые и уплотнённые различными методами, смеси естественных грунтов, твёрдые отходы промышленной и хозяйственной деятельности и др.) грунтов.	А – земляные плотины Б - каменно-набросные плотины В – грунтовые плотины Г – каменно-земляные плотины
2. Водоподпорные сооружения одна часть поперечного профиля которых выполнена из крупнообломочных, другая – противofильтрационное устройство (ПФУ) из мелкопесчаных или глинистых грунтов.	
3. Водоподпорные сооружения, возводимые в основном (более 50% объёма тела плотины) из песчаных и глинистых грунтов.	
4. Водоподпорные сооружения, возводимые из крупнообломочных грунтов с ПФУ (если оно требуется) из негрунтовых материалов.	

1. В-Г-А-Б
2. А-В-Г-Б
3. В-Г-Б-А
4. А-Г-В-Б

А30. На фрагменте модели сопряжения земляной и бетонной плотин Карбасовской ГЭС на р. Омолон укажите сопрягающий устой

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

Часть В

Ответом к заданиям В1–В10 является число, слово или словосочетание. Ответы запишите на бланке ответов рядом с номером задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру запишите в отдельной клеточке в соответствии с образцом, представленным в верхней части бланка ответов без пропусков и знаков прерывания. Единицы измерения физических величин писать не нужно. При выполнении заданий разрешается пользоваться калькулятором.

- В1. Оцените технологический расход воды в водооборотной системе, если расход свежей воды составляет 9 л/с при коэффициенте оборота 0,9. Ответ дать в л/с.
- В2. Как называется расчет по сопоставлению располагаемых водных ресурсов с водопотреблением с учетом мероприятий по рациональному водопользованию и регулированию стока
- В3. Оцените развиваемую мощность водного потока (МВт) со средним расходом $100 \text{ м}^3/\text{с}$ на участке длиной 2 км с уклоном 0,008. Ускорение свободного падения принять $10 \text{ м}/\text{с}^2$.
- В4. Определите технологический расход в оборотной системе водоснабжения $Q_{\text{тех}}$, если $Q_{\text{св}} = 35 \text{ л}/\text{с}$, а коэффициент оборота $K_{\text{об}} = 0,9$.
- В5. Коэффициент объемного сжатия учитывает уменьшение объема жидкости при увеличении.....
- В6. Плотность жидкости характеризуется распределением по объему.
- В7. Время опорожнения цилиндрического резервуара через вертикальный цилиндрический насадок площадью $\omega=0,01 \text{ м}^2$ при площади дна $\Omega=0,82 \text{ м}^2$ и напоре воды $H=4,0 \text{ м}$ равно (ответ в мин.)
- В8. Устройство для измерения гидростатического избыточного давления воды в выбранной точке называется.....(ответ в именительном падеже)
- В9. Диаметр трубопровода вниз по течению плавно уменьшается в 2 раза. это приведет к тому, что средняя скорость движения жидкости изменится. Во сколько раз?
- В10. Гибкая, менее массивная и водопроницаемая часть флютбета и крепления нижнего бьефа со стороны отводящего канала называется.....(ответ в именительном падеже)