

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 02.07.2025 13:37:41

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

**Факультет Агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

ОПОП по направлению 35.03.11 - Гидромелиорация

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

дисциплины

**Б1.В.08.Водопонижение и водоотведение с подтопленных
территорий**

**Направленность (профиль) - Строительство и эксплуатация
гидромелиоративных систем
с дополнительной квалификацией «Экономист предприятия»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

Природообустройства, водопользования и охраны
водных ресурсов

Разработчик, канд.геогр.наук

Ряполова Н.Л.

Омск 2025

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры Природоустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
			знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
код	наименование		2	3	4
1					
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен к организации работ по эксплуатации мелиоративных систем	ИД-2 _{ПК} -обеспечивает контроль за рациональным использованием водных ресурсов на мелиоративных системах	Знать состав и свойства подземных и поверхностных вод, основы инженерной гидрологии и гидрогеологии	Уметь осуществлять выбор схем утилизации отводимых вод, простейшие гидрогеологические расчеты сооружений.	Владеть навыками анализа гидрогеологических материалов для оценки защищенности геологической среды.
ПК-4	Способен к участию в строительстве гидротехнических сооружений и мелиоративных систем	ИД-1 _{ПК} -осуществляет подготовку к производству строительных работ на объекте	Знать типы сооружений по инженерной защите в зависимости от зданий и геолого-гидрогеологических условий.	Уметь применять методику простейших гидрогеологических расчетов водопонижающих сооружений.	Владеть навыками выбора схем сооружений по инженерной защите геологической среды.

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной
дисциплины в рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				Комиссионная оценка
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			Устный опрос		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- РГР				Сдача РГР		
Текущий контроль:	3					
- Самостоятельное изучение тем		Вопросы для самоподготовки		Тестирование		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	4			зачет		

* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1.Формальный критерийполучения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР

элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для выполнения РГР
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения РГР
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для проведения итогового контроля (тестирование)
	Критерии оценки ответов на вопросы итогового контроля
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	зачет

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-2ук.	Полнота знаний	Знать состав и свойства подземных и поверхностных вод, основы инженерной гидрологии и гидрогеологии.	Не знает состав и свойства подземных и поверхностных вод, основы инженерной гидрологии и гидрогеологии	Поверхностно знаком с составом и свойствами подземных и поверхностных вод, основами инженерной гидрологии и гидрогеологии	Хорошо знает состав и свойства подземных и поверхностных вод, основы инженерной гидрологии и гидрогеологии	Знает и может обосновать состав и свойства подземных и поверхностных вод, основы инженерной гидрологии и гидрогеологии	Выполнение РГР, тестирование
		Наличие умений	Уметь осуществлять выбор схем утилизации отводимых вод, простейшие гидрогеологические расчеты сооружений.	Не умеет осуществлять выбор схем утилизации отводимых вод, простейшие гидрогеологические расчеты сооружений.	Знаком с методами осуществления выбора схем утилизации отводимых вод, простейшими гидрогеологическими расчетами сооружений.	Знает методы выбора схем утилизации отводимых вод, простейших гидрогеологических расчетов сооружений.	Умеет анализировать и давать экспертную оценку выбранной схемы утилизации отводимых вод, простейшим гидрогеологическим расчетам сооружений.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками анализа гидрогеологических материалов	Не владеет навыками анализа гидрогеологических материалов для оценки защищенности	Знаком с навыками анализа гидрогеологических материалов для оценки защищенности	Владеет навыками анализа гидрогеологических материалов для оценки защищенности	Владеет навыками анализа гидрогеологических материалов для оценки защищенности	

			для оценки защищенности геологической среды.	геологической среды.	геологической среды.	геологической среды.	геологической среды, анализирует полученные результаты.	
ПК-4	ИД-1 _{ПК}	Полнота знаний	Знать типы сооружений по инженерной защите в зависимости от зданий и геолого-гидрогеологических условий.	Не знает типы сооружений по инженерной защите в зависимости от зданий и геолого-гидрогеологических условий	Поверхностно знаком с типами сооружений по инженерной защите в зависимости от зданий и геолого-гидрогеологических условий	Знает типы сооружений по инженерной защите в зависимости от зданий и геолого-гидрогеологических условий	Знает и способен анализировать типы сооружений по инженерной защите в зависимости от зданий и геолого-гидрогеологических условий	Выполнение РГР, тестирование
		Наличие умений	Уметь применять методику простейших гидрогеологических расчетов водопонижающих сооружений	Не умеет применять методику простейших гидрогеологических расчетов водопонижающих сооружений	Знаком с методикой простейших гидрогеологических расчетов водопонижающих сооружений	Умеет давать экспертную оценку простейшим гидрогеологическим расчетам водопонижающих сооружений	Умеет анализировать и давать экспертную оценку, а также в применять методику простейших гидрогеологических расчетов водопонижающих сооружений	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками выбора схем сооружений по инженерной защите геологической среды.	Не владеет навыками выбора схем сооружений по инженерной защите геологической среды.	Знаком с навыками выбора схем сооружений по инженерной защите геологической среды.	Знает методы выбора схем сооружений по инженерной защите геологической среды.	В совершенстве владеет навыками выбора схем сооружений по инженерной защите геологической среды.	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС Выполнение и сдача расчетно-графических работ

3.1.1.1 Место расчетно-графических работ в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением расчетно-графических работ:

№	Наименование раздела
1	Введение. Объект, предмет и основные понятия
2	Причины и источники подтопления.
3	Инженерно-геологические процессы сопровождающие подтопление.
4	Гидрогеологические условия подтопления территорий и городов.
5	Мероприятия по инженерной защите территорий от подтопления.
6	Конструктивные типы и расчеты дренажей.

5.1.2 Перечень примерных тем расчетно-графических работ

Тема расчетно-графической работы назначается преподавателем из представленного ниже списка. Расчетно-графическая работа подготавливается бакалавром индивидуально на основе лекционных, практических занятий и самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем основной и дополнительной учебной литературы по теме расчетно-графической работы.

Соответствующий учебным задачам план выполнения расчетно-графической работы:

- Природно–климатические особенности исследуемой территории.
- Гидравлический расчет высотной установки дождевого коллектора.
- Расчет регулирующего резервуара в составе дождевой водоотводящей сети.
- Расчет дренажной системы
- Расчет вертикального дренажа.
- Расчет горизонтального дренажа.
- Расчет выборочного дренажа.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ расчетно-графической работы

В результате проверки расчетно-графической работы, работа зачтена или не зачтена. Работа оценивается по четырем показателям:

1. оценки качества процесса подготовки расчетно-графической работы;
 - оценки содержания расчетно-графической работы (правильность выполнения);
 - оценки оформления расчетно-графической работы;

Каждый показатель оценивается по следующим показателям:

Расчетно-графическая работа зачтена, если:

- бакалавр ритмично выполнял план написания расчетно-графической работы;
- полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы;
- оформление расчетно-графической работы соответствует предъявляемым требованиям;
- при сдаче работы бакалавр на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Расчетно-графическая работа не зачтена, если:

- бакалавр нарушал сроки написания расчетно-графической работы и ее сдачи;

- в расчетно-графической работе содержатся грубые теоретические ошибки, расчетно-графическая работа имеет поверхностную аргументацию по основным положениям темы;
- оформление расчетно-графической работы имеет значительные нарушения предъявляемым требованиям;
- при собеседовании у бакалавра наблюдается частичное или полное не владение материалом расчетно-графической работы, бакалавр не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т.е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях.

Не зачетная расчетно-графическая работа, полностью перерабатывается и представляется заново.

3.1.1.2 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения расчетно-графических работ

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения расчетно-графических работ – см. Приложение 6.

2. Обеспечение процесса выполнения расчетно-графической работы учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами, и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

3.1.1.3 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

3.1.2 Выполнение и сдача лабораторных работ Не предусмотрено учебным планом

3.1.3 Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, вынесенного на самостоятельное изучение, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Физические и механические свойства грунта. Почвенные константы.	4	Решение ситуационной задачи
5	Конструктивные особенности лучевого дренажа	2	Решение ситуационной задачи
6	Осушительно-увлажнительные системы	2	Решение ситуационной задачи
<i>Примечание:</i> - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

Общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами.
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ

Самостоятельное изучение представленных в рабочей программе тем оценивается на практических и семинарских занятиях во время выполнения расчетно-графической работы и прохождения тестирования.

3.1.4. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

Входной контроль проводится в рамках практических занятий с целью выявления реальной готовности бакалавров к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме устного опроса.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Климатология. Объекты изучения.
2. Метеорология. Объекты изучения.
3. Что такое гидрогеологические расчеты?
4. Что такое норма осушения?
5. Метеорологические характеристики?
6. Атмосфера, ее состав.
7. Опасные гидрогеологические процессы и явления.
8. Испарение
9. Подземные воды и их классификация.

Понятие мониторинга состояния

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он четко, логично и грамотно излагает собственные размышления, делает умозаключения и выводы по представленным вопросам, использует профессиональную терминологию.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота теоретического материала не раскрыта, студент путается в терминологии, не четко излагает материал, не способен делать самостоятельные выводы.

Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Пример тестового задания

Тест по дисциплине «Водопонижение и водоотведение с подтопленных территорий»

1. Подтопление – это....

Повышение уровня подземных вод;

Повышение уровня водоема, приводящее к аварийно-катастрофическому состоянию территории;

- Повышение уровня водоема и понижение уровня грунтовых вод, приводящее к аварийно-катастрофическому состоянию территории;
+ Повышение уровня грунтовых вод, приводящее к аварийно-катастрофическим последствиям.
2. Подземные воды, имеющие свободную поверхность и сообщающиеся с атмосферой через зону аэрации называются...
Сезонной верховодкой;
Напорными водами;
Артезианскими водами;
+ Грунтовыми водами.
3. Естественными причинами подтопления территории являются
Подъем уровня водоема и гидротехническое строительство;
Сезонные колебания климата и фильтрация воды в берега;
Опускание поверхности прибрежных городов и утечки из водонесущих коммуникаций;
+ Циклы колебания климата и сезонные колебания уровня грунтовых вод.
4. Нарушение поверхностного естественного стока ведет к...
затоплению территории;
+ подтоплению территории;
водной эрозии;
дефициту воды.
5. Хорошо проницаемым грунтом являются грунт, коэффициент фильтрации которого...
 $K > 7$ м/сут;
 $K < 2$ м/сут;
+ $K > 5$ м/сут;
 $K < 5$ м/сут
6. Отрицательное воздействие подземных вод проявляется в виде...
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
+Подтопления территорий;
+Ухудшения физико-механических свойств грунта;
Уменьшения потребления;
Увеличения водообеспеченности на территории;
+Эрозии почв.
7. Водопроницаемость – это...
+Способность пропускать через себя воду;
Способность породы вмещать определенный объем воды;
Свойство породы отдавать часть воды посредством ее стекания;
Способность грунта подтягивать воду по капиллярам от нижележащих слоев к вышележащим.
8. Влагоемкость – это...
Способность пропускать через себя воду;
+Способность породы вмещать определенный объем воды;
Свойство породы отдавать часть воды посредством ее стекания;
Способность грунта подтягивать воду по капиллярам от нижележащих слоев к вышележащим.
9. Водоотдача – это...
Способность пропускать через себя воду;
Способность породы вмещать определенный объем воды;
+Свойство породы отдавать часть воды посредством ее стекания;
Способность грунта подтягивать воду по капиллярам от нижележащих слоев к вышележащим.
10. Капиллярность – это...
Способность пропускать через себя воду;
Способность породы вмещать определенный объем воды;
Свойство породы отдавать часть воды посредством ее стекания;
+Способность грунта подтягивать воду по капиллярам от нижележащих слоев к вышележащим.

11. Подземные воды бывают:
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+Грунтовыми;
+Напорными;
Самоизливающимися;
Электроосамотическими;
+Артезианскими.

12. Водонасыщенный грунт от водоупора до уровня грунтовых вод называют...

+Мощностью грунтовых вод;
Пьезометрическим напором;
Свободной поверхностью;
Сезонной верховодкой

13. Верховодка – это...

+Временно образующаяся подземная вода, происхождение которой может быть как естественно-сезонным, в основном весной, так и техногенным, под влиянием деятельности человека;
Напорные подземные воды сверху и снизу перекрытые водоупорными породами;
Подземные воды, имеющие свободную поверхность и сообщающиеся с атмосферой через зону аэрации;
Поверхностный сток, задерживающийся на поверхности водосбора в период прохождения обильных дождей.

14. Напорные воды – это...

Временно образующаяся подземная вода, происхождение которой может быть как естественно-сезонным, в основном весной, так и техногенным, под влиянием деятельности человека;
+Подземные воды сверху и снизу перекрытые водоупорными породами и имеющие пьезометрический напор;
Подземные воды, имеющие свободную поверхность и сообщающиеся с атмосферой через зону аэрации;
Поверхностный сток, задерживающийся на поверхности водосбора в период прохождения обильных дождей.

15. Причины и источники подтопления подразделяются на:

+Естественные и техногенные;
Установившиеся и неуставившиеся;
Частные и общие;
Возобновляемые и невозобновляемые.

16. Норма осушения (согласно СНиП) для селитебных территорий -...

5;
+2;
4;
1

17. Деформации и подвижки зданий, трещинообразование являются результатом...

Понижения сейсмичности территории;
Уменьшения электробезопасности;
+Увеличения морозного пучения;
Увеличения несущей способности грунта.

18. Предупредительные мероприятия при защите от подтопления территории

Вертикальная планировка, противодиффузионные завесы, систематический дренаж;
Предотвращение утечек из водонесущих коммуникаций, нарушение поверхностного стока;
+Вентиляция подземных частей зданий, профилактические дренажи, дождевая канализация;
Гидроизоляция зданий и сооружений, поверхностный водосток, головной перехватывающий дренаж.

19. По способу устройства гидроизоляция делится на:

окрасочная, минеральная, металлическая;
литая, инъекционная, цементная;

+засыпная, штукатурная, пропиточная;
битумная, окрасочная, полимерная.

20. Норма осушения (м) (согласно СНиП) для территорий крупных промышленных зон и комплексов -...

+До 15;
2-3;
4;
1

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если получено более 70% правильных ответов.
- оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, если получено менее 70% правильных ответов

4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

4.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
4.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полноценное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

сформированности компетенции

ПК-1- Способен к организации работ по эксплуатации мелиоративных систем
ИД-2 - обеспечивает контроль за рациональным использованием водных ресурсов на мелиоративных системах

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. **Вредным воздействием вод являются...**

- А) наводнения;
- Б) сели;
- В) подтопление территорий за счет поднятия уровня грунтовых вод;
- Г) все перечисленное

Ответ: г

2. **Что понимают под обеспеченностью данного значения гидрологической характеристики?**

- А) Появление данного значения в течение года;
- Б) Вероятность появления данного значения;
- В) Вероятность превышения данного значения

Ответ: Б

3. **Ассимилирующая способность водного объекта – это способность водного объекта.....определенную массу веществ в единицу времени без нарушения норм качества воды**

- А) принимать;
- Б) отдавать;
- В) пропускать через себя;
- Г) перерабатывать.

Ответ: А

4. **Нарушение поверхностного естественного стока ведет к...**

- 1. затоплению территории;
- 2. подтоплению территории;
- 3. водной эрозии;
- 4. дефициту воды.

Ответ: 2

5. **Хорошо проницаемым грунтом являются грунт, коэффициент фильтрации которого...**

- 1. $K > 7$ м/сут;
- 2. $K < 2$ м/сут;
- 3. $K > 5$ м/сут;
- 4. $K < 5$ м/сут

Ответ: 3

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

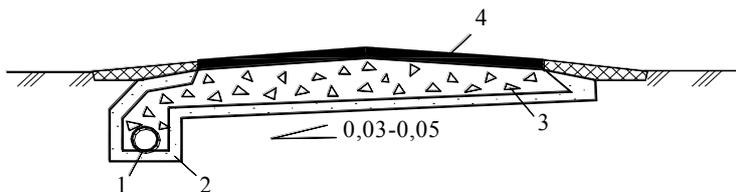
1. **Соотношение тепла и увлажнения с коэффициентом увлажнения**

УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

1. $\beta_n = 1$	1. Теплоэнергоресурсы в данном временном интервале меньше влагоресурсов
2. $\beta_n > 1$	2. Теплоэнергоресурсы в данном временном интервале соответствуют влагоресурсам
3. $\beta_n < 1$	3. Теплоэнергоресурсы в данном временном интервале больше влагоресурсов
4. $\beta_n = Z$	

Правильный ответ: 1-2, 2-1, 3-3.

2. На рисунке представлен



1. Перехватывающий дренаж;
2. Сопутствующий дренаж;
3. Локальный дренаж дороги;
4. Склоновый дренаж.

Ответ: 2

3. Различные горные породы характеризуются различными значениями коэффициента фильтрации

УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОРОДЫ В ПОРЯДКЕ УБЫВАНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ФИЛЬТРАЦИИ

1. глина
2. галечник
3. суглинок
4. песок

Ответ: 2, 4, 3, 1

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

- 1. Система мер, направленная на предотвращение, ограничение и устранение последствий загрязнения, засорения и истощения вод называется...**

ОТВЕТ ВПИШИТЕ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: охрана вод

- 2. Способность грунтов пропускать через себя воду;**

ОТВЕТ ВПИШИТЕ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: водопроницаемость

- 3. Способность породы вмещать определенный объем воды;**

ОТВЕТ ВПИШИТЕ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: влагоемкость

- 4. Сооружение, предназначенное для приема и отвода воды – называется ...**

ОТВЕТ ВПИШИТЕ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: дрена

- 5. Для расчета расстояний между дренами (система горизонтального дренажа) используют методику**

ОТВЕТ ВПИШИТЕ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: Кене

ПК-4- Способен к участию в строительстве гидротехнических сооружений и мелиоративных систем

ИД-1 - осуществляет подготовку к производству строительных работ на объекте

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Какие запасы подземных вод используются в начале их добычи?

- А) статические запасы подземных вод;
- Б) динамические запасы подземных вод;
- В) дополнительные запасы;
- Г) все одновременно.

Ответ: А

2. Отрицательное воздействие подземных вод проявляется в виде...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- 1. Подтопления территорий;
- 2. Ухудшения физико-механических свойств грунта;
- 3. Уменьшения потребления;
- 4. Увеличения водообеспеченности на территории;
- 5. Эрозии почв.

Ответ: 1, 2, 5

3. Подземные воды бывают:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- 1. Грунтовыми;
- 2. Напорными;
- 3. Самоизливающимися;
- 4. Электроосамотическими;
- 5. Артезианскими.

Ответ: 1, 2, 5

4. Водонасыщенный грунт от водоупора до уровня грунтовых вод называют..

- 1. Мощностью грунтовых вод;
- 2. Пьезометрическим напором;
- 3. Свободной поверхностью;
- 4. Сезонной верховодкой

Ответ: 1

5. Причины и источники подтопления подразделяются на:

- 1. Естественные и техногенные;
- 2. Установившиеся и неуставившиеся;
- 3. Частные и общие;
- 4. Возобновляемые и невозобновляемые.

Ответ: 1

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

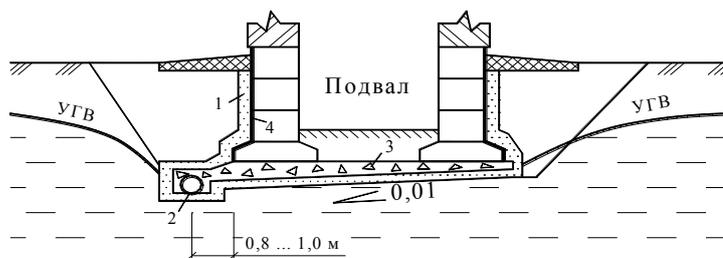
1. Фазы эрозионной работы реки...

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ФАЗ ЭРАЗИОННОЙ РАБОТЫ РЕКИ

- 1. боковая эрозия
- 2. заполнение долины аллювием
- 3. глубинная эрозия
- 4. покой или завершение развития долины

Ответ: 3,1, 2, 4

2. На рисунке представлен...



1. пластовый дренаж;
2. кольцевой дренаж;
3. пристенный дренаж;
4. линейный дренаж вокруг здания

Ответ: 3

3. Коэффициенты фильтрации горных пород соответствуют значениям
УКАЖИТЕ СООТВЕТСВИЕ ЗНАЧЕНИЯ КОЭФИЦИЕНТА ФИЛЬТРАЦИИ И ГОРНОЙ ПОРОДЫ

1. глина	1. 0,05-0,1
2. суглинок тяжёлый	2. <0,001
3. суглинок лёгкий	3. <0,05
4. супесь	4. 0,5-1,0
	5. 0,1-0,5

Ответ: 1-1, 2-2, 3-3, 4-4

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. **Свойство породы отдавать часть воды посредством ее стекания;**
 ОТВЕТ ВПИШИТЕ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
 Ответ: водоотдача
2. **Временно образующаяся подземная вода, происхождение которой может быть как естественно-сезонным, в основном весной, так и техногенным, под влиянием деятельности человека;**
 ОТВЕТ ВПИШИТЕ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
 Ответ: верховодка
3. **Подземные воды сверху и снизу перекрытые водоупорными породами и имеющие пьезометрический напор;**
 ОТВЕТ ВПИШИТЕ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
 Ответ: напорные воды
4. **Норма осушения (согласно СНиП) для селитебных территорий -...**
 ОТВЕТ ВПИШИТЕ В ФОРМЕ ЦЕЛОГО ЧИСЛА
 Ответ: 2;
1. **Система дрен и других элементов, предназначенная для понижения уровня подземных вод.**
 ОТВЕТ ВПИШИТЕ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
 Ответ: дренаж