

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 02.07.2025 13:29:43

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 подготовки  
20.03.02 Природообустройство и водопользование

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**Б1.О.35 Основы инженерные изысканий**

**Направленность (профиль) - Управление водными ресурсами и  
водопользование с дополнительной квалификацией "Экономист предприятия"**

|                                                     |                                                                  |  |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--|
| Обеспечивающая преподавание дисциплины<br>кафедра - | Природообустройство, водопользование и охрана<br>водных ресурсов |  |
| Разработчик,<br>Канд. геогр. наук, доцент           | Ж.А. Тусупбеков                                                  |  |

## **ВВЕДЕНИЕ**

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

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 природообустройства, 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,<br>в формировании<br>которых задействована<br>дисциплина |                                                                                                                                                                                                      | Код и<br>наименование<br>индикатора<br>достижений<br>компетенции                                                                                                                                                       | Компоненты компетенций,<br>формируемые в рамках данной дисциплины<br>(как ожидаемый результат ее освоения) |                                                                                             |                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| код                                                                   | наименование                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        | знать и<br>понимать                                                                                        | уметь делать<br>(действовать)                                                               | владеть навыками<br>(иметь навыки)                                                                                                                                     |
| 1                                                                     |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                          | 3                                                                                           | 4                                                                                                                                                                      |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b>                               |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                            |                                                                                             |                                                                                                                                                                        |
| ОПК-1                                                                 | Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования; | ИД-1 <sub>опк-1</sub> - Применяет методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования                                              | Основные виды инженерных изысканий.                                                                        | Определять исходные данные для проектирования водохозяйственных объектов                    | Владеть навыками планирования инженерных изысканий                                                                                                                     |
| <b>Профессиональные компетенции</b>                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                            |                                                                                             |                                                                                                                                                                        |
| ПК-2                                                                  | Способен осуществлять предпроектную подготовку технических решений систем и сооружений водопользования                                                                                               | ИД-1 <sub>пк-2</sub> использует принципы и методы сбора и анализа исходных данных для проектирования систем водоснабжения, обводнения и водоотведения                                                                  | Основные принципы научно корректного анализа предоставленной проектной информации                          | Проводить исследования в «полевых» условиях                                                 | Владеет алгоритмом решения профессиональных задач при согласовании проектной документации                                                                              |
|                                                                       |                                                                                                                                                                                                      | ИД-2 <sub>пк-2</sub> проводит изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов систем водоснабжения, обводнения и водоотведения | Методы экологических исследований                                                                          | Уметь на основании существующих норм и правил определять объемы и виды инженерных изысканий | Владеть навыками использовать современные приборы и инструменты при проведении инженерных изысканий для строительства систем водоснабжения, обводнения и водоотведения |

## 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 |              |                                        |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------|--------------|----------------------------------------|------------------------------------------|
|                                                                            |          | само-оценка                            | взаимооценка | Оценка со стороны                      |                                          |
|                                                                            |          |                                        |              | преподавателя                          | представителя производства               |
|                                                                            |          | 1                                      | 2            | 3                                      | 4                                        |
| <b>Входной контроль</b>                                                    | <b>1</b> |                                        |              | Устный опрос                           |                                          |
| Индивидуализация выполнения*,<br><b>контроль фиксированных видов ВАРС:</b> | <b>2</b> |                                        |              |                                        |                                          |
| - расчетно-графическая работа                                              | 2.1      |                                        |              | Выполнение расчетно-графической работы |                                          |
| - Самостоятельное изучение тем                                             | 2.2      | Вопросы для самоподготовки             |              | Тестирование                           |                                          |
| <b>Текущий контроль:</b>                                                   | <b>3</b> |                                        |              |                                        |                                          |
| - в рамках практических занятий и подготовки к ним                         | 3.1      |                                        |              |                                        |                                          |
| <b>Рубежный контроль:</b>                                                  | <b>4</b> |                                        |              |                                        |                                          |
| - по итогам изучения дисциплины                                            | 4.1      |                                        |              | Тестирование                           |                                          |
| Промежуточная аттестация* бакалавров по итогам изучения дисциплины         | <b>5</b> | Вопросы для подготовки к экзамену      |              | Экзамен                                | Прием комиссией экзамена у задолженников |
| * данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы           |          |                                        |              |                                        |                                          |

#### 2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

| 1. Формальный критерий получения 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                                                                                                                                                                          |

|                                                                                          |                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.3</b> Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины | <b>2.4.</b> Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2.3 РЕЕСТР  
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

| Группа<br>оценочных средств                                                              | Оценочное средство или его элемент                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                                                                          | Наименование                                                   |
| 1                                                                                        | 2                                                              |
| <b>1. Средства для входного контроля</b>                                                 | вопросы для проведения входного контроля                       |
| <b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС</b>    | Перечень тем для выполнения расчетно-графической работы        |
|                                                                                          | Критерии оценки выполнения расчетно-графической работы         |
|                                                                                          | Вопросы для самостоятельного изучения темы                     |
|                                                                                          | Критерии оценки                                                |
| <b>3. Средства для текущего контроля</b>                                                 | Вопросы для самоподготовки по темам практических занятий       |
| <b>4. Средства для рубежного контроля</b>                                                | Тестирование по итогам изучения учебной дисциплины             |
|                                                                                          | Критерии оценки прохождения тестирования                       |
| <b>5. Средства для промежуточной аттестации бакалавров по итогам изучения дисциплины</b> | Экзаменационные вопросы по учебной дисциплине                  |
|                                                                                          | Пример экзаменационного билета                                 |
|                                                                                          | Плановая процедура проведения экзамена                         |
|                                                                                          | Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля |

## 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           |                                       |                                          |                                                                                         |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                               |
| ОПК-1                         | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>                 | Полнота <b>знаний</b>                    | Знает основные виды инженерных изысканий.                                               | Не знает основные виды инженерных изысканий.                                                                                                 | Знаком с основными видами инженерных изысканий.                                                                                                                            | Ориентируется в основных видах инженерных изысканий.                                                                                                                                           | Знает основные виды инженерных изысканий.                                                                                                                                                          | Выполнение расчетно-графической работы, тестирование, экзамен |
|                               |                                       | Наличие <b>умений</b>                    | Умеет определять исходные данные для проектирования водохозяйственных объектов          | Не умеет определять исходные данные для проектирования водохозяйственных объектов                                                            | Знаком с методами определения исходных данных при изысканиях                                                                                                               | Знает методы определения данных для проектирования водохозяйственных объектов                                                                                                                  | Умеет определять исходные данные для проектирования водохозяйственных объектов                                                                                                                     |                                                               |
|                               |                                       | Наличие <b>навыков</b> (владение опытом) | Владеет навыками планирования инженерных изысканий                                      | Не владеет навыками планирования инженерных изысканий                                                                                        | Ориентируется в принципах планирования инженерных изысканий                                                                                                                | Знает принципы планирования инженерных изысканий                                                                                                                                               | Владеет навыками планирования инженерных изысканий                                                                                                                                                 |                                                               |
| ПК-2                          | ИД-1 <sub>ПК-2</sub>                  | Полнота знаний                           | Знает основные принципы научно корректного анализа предоставленной проектной информации | Не знает основные принципы научно корректного анализа предоставленной проектной информации                                                   | Знаком с принципами научно корректного анализа                                                                                                                             | Ориентируется в принципах научно корректного анализа предоставленной проектной информации                                                                                                      | Знает основные принципы научно корректного анализа предоставленной проектной информации                                                                                                            | Выполнение расчетно-графической работы, тестирование, экзамен |
|                               |                                       | Наличие умений                           | Умеет проводить исследования в «полевых» условиях                                       | Не умеет проводить исследования в «полевых» условиях                                                                                         | Знаком с исследованиями в «полевых» условиях                                                                                                                               | Знает с принципами проведения исследований в «полевых» условиях                                                                                                                                | Умеет проводить исследования в «полевых» условиях                                                                                                                                                  |                                                               |

|  |                      |                                   |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                        |                                                               |
|--|----------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|  |                      | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет алгоритмом решения профессиональных задач при согласовании проектной документации                                                                              | Не владеет алгоритмом решения профессиональных задач при согласовании проектной документации                                                                              | Знаком с алгоритмом решения профессиональных задач при согласовании проектной документации                         | Знает алгоритм решения профессиональных задач при согласовании проектной документации                                                                           | Владеет алгоритмом решения профессиональных задач при согласовании проектной документации                                                                              |                                                               |
|  | ИД-2 <sub>ПК-2</sub> | Полнота знаний                    | Знает методы экологических исследований                                                                                                                                | Не знает методы экологических исследований                                                                                                                                | Знаком с методами экологических исследований                                                                       | Ориентируется в методах экологических исследований                                                                                                              | Знает методы экологических исследований                                                                                                                                | Выполнение расчетно-графической работы, тестирование, экзамен |
|  |                      | Наличие умений                    | Умеет на основании существующих норм и правил определять объемы и виды инженерных изысканий                                                                            | Не умеет на основании существующих норм и правил определять объемы и виды инженерных изысканий                                                                            | Знаком с методами определения объемы и виды инженерных изысканий                                                   | Знает, как определять объемы и виды инженерных изысканий                                                                                                        | Умеет на основании существующих норм и правил определять объемы и виды инженерных изысканий                                                                            |                                                               |
|  |                      | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками использовать современные приборы и инструменты при проведении инженерных изысканий для строительства систем водоснабжения, обводнения и водоотведения | Не владеет навыками использовать современные приборы и инструменты при проведении инженерных изысканий для строительства систем водоснабжения, обводнения и водоотведения | Знаком с современными приборами и инструментами для строительства систем водоснабжения, обводнения и водоотведения | Знает как использовать современные приборы и инструменты при проведении инженерных изысканий для строительства систем водоснабжения, обводнения и водоотведения | Владеет навыками использовать современные приборы и инструменты при проведении инженерных изысканий для строительства систем водоснабжения, обводнения и водоотведения |                                                               |

### **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 Входной контроль остаточных знаний по предшествующим дисциплинам**

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. Типы и виды водных объектов;
2. Понятие о водном стоке и гидрологическом режиме;
3. Понятие о методах измерения расходов и уровнях воды.
4. Климатология. Объекты изучения.
5. Метеорология. Объекты изучения.
6. Что такое климат?
7. Что такое погода?
8. Метеорологические характеристики?
9. Атмосфера, ее состав.
10. Тепловые явления.
11. Испарение
12. Понятие об актинометрии.
13. Понятие мониторинга состояния атмосферы
14. Основные понятия о воде.
15. Аномальные свойства воды.
16. Водные объекты и их классификации

##### **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.



**Часть 3.2. Средства  
для индивидуализации выполнения,  
контроля фиксированных видов ВАРС**

**3.2.1 Средства, применяемые для индивидуализации изучения учебной дисциплины**

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается подготовкой расчетно-графической работой:

| № | Наименование раздела                                                  |
|---|-----------------------------------------------------------------------|
| 1 | Тема 1. Инженерные изыскания как составляющая процесса проектирования |
| 2 | Тема 5. Инженерно-гидрометеорологических изыскания                    |
| 3 | Тема 6. Инженерно-экологические изыскания                             |

***3.2.2 Перечень заданий, выполняемых в расчетно-графической работе***

1. Построение поперечного профиля по линии разреза озерной котловины. Определение основных параметров поперечного профиля: площадь, смоченный периметр, средняя глубина, ширина, гидравлический радиус.
2. Определение эксплуатационных запасов подземных вод.
3. Определение морфометрических характеристик.
4. Расчет гидрологических характеристик с использованием СП «Расчет основных гидрологических характеристик» (при полном отсутствии данных).

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ  
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 зачтенная расчетно-графическая работа, полностью перерабатывается и представляется заново.

### **3.2.3 Средства, применяемые бакалавром при самостоятельном изучении тем**

Тема, выносимая на самостоятельное изучение бакалаврам представлена ниже.

| 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                               |
| <b>Очная форма обучения</b>                                                                                                                                                          |                                                                                                                              |                             |                                 |
| 1                                                                                                                                                                                    | Природно-технические системы: определение, свойства, категории, формирование и функционирование природно-технических систем. | 1                           | Тестирование                    |
| 2                                                                                                                                                                                    | Фундаментальные свойства литосферы.                                                                                          | 1                           | Тестирование                    |
| 4                                                                                                                                                                                    | Понятие «инженерно-геологические условия».                                                                                   | 1                           | Тестирование                    |
| 4                                                                                                                                                                                    | Классификация геологических тел при инженерно-геологических исследованиях..                                                  | 0,5                         | Тестирование                    |
| 4                                                                                                                                                                                    | Элементы теории изменчивости геологических параметров                                                                        | 0,5                         | Тестирование                    |
| <b>Заочная форма обучения</b>                                                                                                                                                        |                                                                                                                              |                             |                                 |
| 1                                                                                                                                                                                    | Природно-технические системы: определение, свойства, категории, формирование и функционирование природно-технических систем. | 8                           | Тестирование                    |
| 2                                                                                                                                                                                    | Фундаментальные свойства литосферы.                                                                                          | 6                           | Тестирование                    |
| 4                                                                                                                                                                                    | Понятие «инженерно-геологические условия».                                                                                   | 8                           | Тестирование                    |
| 4                                                                                                                                                                                    | Классификация геологических тел при инженерно-геологических исследованиях..                                                  | 6                           | Тестирование                    |
| 4                                                                                                                                                                                    | Элементы теории изменчивости геологических параметров                                                                        | 6                           | Тестирование                    |
| <b>Примечание:</b><br>- учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4. |                                                                                                                              |                             |                                 |

#### **ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы**

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами;
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
- 3) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы.
- 4) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежный контроль в установленное для внеаудиторной работы время

#### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

Самостоятельное изучение представленных в рабочей программе тем оценивается во время проведения рубежного контроля (тестирование) выполнения расчетно-графической работы и прохождения итогового контроля – экзамена.

#### **Часть 3.3 Средства для рубежного контроля** **Рубежный контроль по разделам учебной дисциплины**

##### **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 студента на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

*Студенту рекомендуется:*

1. при неуверенности в ответе на конкретное тестовое задание пропустить его и переходить к следующему, не затрачивая много времени на обдумывание тестовых заданий при первом проходе по списку теста;
2. при распределении общего времени тестирования учитывать (в случае компьютерного тестирования), что в автоматизированной системе могут возникать небольшие задержки при переключении тестовых заданий.

*Необходимо помнить, что:*

1. тест является индивидуальным. Общее время тестирования и количество тестовых заданий ограничены и определяются преподавателем в начале тестирования;
2. по истечении времени, отведённого на прохождение теста, сеанс тестирования завершается;
3. допускается во время тестирования только однократное тестирование;
4. вопросы студентов к преподавателю по содержанию тестовых заданий и не относящиеся к процедуре тестирования не допускаются;

*Тестируемому во время тестирования запрещается:*

1. нарушать дисциплину;
2. пользоваться учебно-методической и другой вспомогательной литературой, электронными средствами (мобильными телефонами, электронными записными книжками и пр.);
3. использование вспомогательных средств и средств связи на тестировании допускается при разрешении преподавателя-предметника.
4. копировать тестовые задания на съёмный носитель информации или передавать их по электронной почте;
5. фотографировать задания с экрана с помощью цифровой фотокамеры;
6. выносить из класса записи, сделанные во время тестирования.

На рабочее место тестируемому разрешается взять ручку, черновик, калькулятор.

За несоблюдение вышеперечисленных требований преподаватель имеет право удалить тестируемого, при этом результат тестирования удаленного лица аннулируется.

*Тестируемый имеет право:*

Вносить замечания о процедуре проведения тестирования и качестве тестовых заданий.

Перенести сроки тестирования (по уважительной причине) по согласованию с преподавателем.

### **Примерный тест для самоконтроля знаний по дисциплине**

#### **Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

| 4. 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» |                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.1 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Цель промежуточной аттестации -</b>                                                                                                                                                                                                     | установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы                                                                                   |
| <b>Форма промежуточной аттестации -</b>                                                                                                                                                                                                    | экзамен                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>                                                                                                                                                                                         | 1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету |
|                                                                                                                                                                                                                                            | 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета                                                                                  |
| <b>Форма экзамена -</b>                                                                                                                                                                                                                    | <i>Смешанной формы (Письменный, устный)</i>                                                                                                                                                                     |
| <b>Время проведения экзамена</b>                                                                                                                                                                                                           | Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета                                                                                                  |

#### Перечень примерных вопросов к экзамену

1. Значение изыскательских работ при выполнении проектов, связанных с водными объектами
2. Последствия неточностей и ошибок при выполнении изыскательских работ
3. Программа инженерных изысканий
4. Этапы выполнения изыскательских работ
5. Линейные изыскания и изыскания площадных сооружений
6. Назначение инженерно-геодезических изысканий.
7. Сбор и анализ материалов топографо-геодезической изученности.
8. Особенности геодезических изысканий.
9. Руслловые съёмки и плановое координирование промеров глубин и скоростей.
10. Определение уклона водной поверхности и нивелирование для составления продольного профиля реки.
11. Топографические карты, виды карт.
12. Состав инженерно-геодезических изысканий
13. Инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания
14. Изучение условий формирования подземных вод.
15. Изыскания в изучении геоморфологических показателей площадки застройки и исследовании инженерно-геологического строения
16. Роль инженерных изысканий в гидрологическом исследовании водосборного бассейна.
17. Инженерно-гидрометеорологические изыскания
18. Климатические характеристики района
19. Опасные процессы и явления, непосредственно связанные с гидрометеорологическими характеристиками
20. Задачи гидрометеорологической службы. Виды стационарных станций и постов.
21. Назначение и состав инженерно-гидрометеорологических изысканий.
22. Полевые гидрометрические работы.
23. Гидрологический режим территории (реки, озера, водохранилища, прибрежные зоны морей и других водных участков)
24. Основные характеристики реки и речного стока.
25. Измерение уровней воды. Промеры глубин.
26. Определение скоростей и направлений течения, расходов воды и твердого стока.
27. Организация полевых исследований состояния малых водных объектов.
28. Планирование исследования водного объекта.
29. Изучение малых водотоков (рек).
30. Изучение малых водоемов
31. Инженерно-геодезические изыскательские работы при проектировании подводных переходов.

32. Особенности гидрометеорологических изысканий при оценке возможных изменений природной среды.
33. Основы гидрологических расчетов для инженерно-гидрометеорологических изысканий
34. Состав инженерно-гидрометеорологических изысканий.
35. Анализ изученности речного бассейна.
36. Методы определения гидрологических характеристик водных объектов.
37. Морфометрические и гидрографическими характеристиками речного бассейна
38. Определение морфометрических и гидрографических характеристик по топографическим картам
39. Основные характеристики водосборного бассейна влияющие на формирование водности водных объектов
40. Переформирование русел
41. Инженерно-экологические изыскания
42. Комплексная оценка состояния окружающей среды;
43. Техногенные воздействия на среду и изменения ее гидрометеорологических показателей

#### **Бланк экзаменационного билета**

*Образец*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Экзамен по дисциплине «Основы инженерных изысканий»  
для обучающихся по направлению 35.03.11 Гидромелиорация**

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1**

1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания
2. Этапы выполнения изыскательских работ

#### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы промежуточного контроля**

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

*Оценку «отлично»* выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

*Оценку «хорошо»* заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

*Оценку «удовлетворительно»* получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

#### **5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции**

**ОПК-1 - Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования**

**ИД-1 применяет методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования**

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

**1. Главная функция инженерных изысканий**

а) накопление, систематизация и обобщение информации о природных и техногенных условиях среды

б) накопление, систематизация информации о природных условиях среды

в) систематизация и обобщение информации

г) строительство зданий и сооружений

Ответ: а

**2. Инженерные сооружения подразделяют**

а) по назначению

б) по назначению, по геометрическому виду

в) по геометрическому виду

г) по внешнему виду

Ответ: б

**3. К линейным сооружениям относятся**

а) линии связи

б) города и поселки

в) дороги

г) дороги, трубопроводы, линии электропередач, линии связи

Ответ: г

**4. Создание инженерного сооружения осуществляется**

а) в один этап

б) в два этапа

в) в три этапа

г) в четыре этапа

Ответ: в

**5. Изыскания подразделяются на ...**

а) экономические и технические

б) экономические

в) технические

г) биотехнические

Ответ: а

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

**1. Гидрологические характеристики и единицы измерения, используемые при инженерно-гидрологических изысканиях**

СООТНЕСИТЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ИМ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

|                 |              |
|-----------------|--------------|
| 1. модуль стока | 1. м3/с      |
| 2. слой стока   | 2. мм        |
| 3. объем стока  | 3. л/с с км2 |
| 4. норма стока  | 4. м3        |
|                 | 5. м/с2      |
|                 | 6. м2        |

Ответ: 1-3, 2-2, 3-4, 4-1.

**2. Органы специальной компетенции и их определения**

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

|                                                                                                                                                                    |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий разработку и утверждение государственных санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов | 1. Росгидромет                                   |
| 2. федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по оказанию государственных услуг и управлению федеральным имуществом в сфере водных ресурсов   | 2. Министерство природных ресурсов и экологии РФ |
| 3. федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий                                                                                                         | 3. Роспотребнадзор                               |

|                                                                                                                                                                                            |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| функции по оказанию государственных услуг в области гидрометеорологии, мониторинга окружающей среды                                                                                        |                  |
| 4. федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий выработку и реализацию государственной политики и нормативно-правовое регулирование в сфере технологического и атомного надзора | 4. Ростехнадзор  |
|                                                                                                                                                                                            | 5. Росводресурсы |

Ответ: 1-3, 2-5, 3-1, 4-4.

### 3. Реки России в зависимости от естественного режима подразделяются на три типа.

РАСПОЛОЖИТЕ ЭТИ ТИПЫ ПО ПОРЯДКУ ОТ НАИБОЛЕЕ ПРЕОБЛАДАЮЩЕГО НА ТЕРИТОРИИ РОССИИ

1. Реки с паводочным режимом.
2. Реки с весенним половодьем.
3. Реки с половодьем в теплую часть года.

Ответ: 2, 3, 1.

### 4. Соответствие между прибором и его назначением

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

|                    |                                                                       |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1. Батометр        | 1. Гидрологический прибор для отбора для взятия воды с разной глубины |
| 2. Солемер         | 2. Определение цветности воды                                         |
| 3. Шкала цветности | 3. Прибор для определения количеств солей в воде                      |
| 4. Диск Секки      | 4. Прибор для определения прозрачности воды                           |

Ответ: 1-1, 2-3, 3-2.

### 5. Критерий начала сезона

УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

|          |                                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1. Зима  | 1. переход температуры воздуха выше 15 оС и окончание заморозков         |
| 2. Весна | 2. переход температуры воздуха ниже 10 оС и наступление заморозков       |
| 3. Лето  | 3. переход температуры воздуха ниже 0 оС и установление снежного покрова |
| 4. Осень | 4. переход температуры воздуха выше 0 оС и разрушение снежного покрова   |

Ответ: 1-3, 2-4, 3-1, 4-2.

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

**1. Участок реки, в котором производятся систематические измерения гидрологических характеристик ...**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: гидрологический пост

**2. Специальное учреждение, которое проводит регулярные наблюдения за состоянием атмосферы**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: метеорологическая станция

**3. ... – это естественный замкнутый водоем, не имеющий соединения с морем или океаном.**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: озеро

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

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ГЛАГОЛА В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ  
Ответ: принимать

**5. Коэффициент \_\_\_\_\_ - характеризует процентную долю площади болот от общей площади водосбора**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: коэффициент заболоченности

**ПК-2 - Способен осуществлять предпроектную подготовку технических решений систем и сооружений водопользования**

**ИД-1 использует принципы и методы сбора и анализа исходных данных для проектирования систем водоснабжения, обводнения и водоотведения**

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

**1. Топографо-геодезические изыскания позволяют получить информацию о характере**

- а) рельефа
- б) рельефа и ситуации
- в) ситуации
- г) грунтов

Ответ: б

**2. Инженерно-геологические изыскания дают возможность получить информацию о ...**

- а) геологическом строении местности
- б) состоянии уровня грунтовых вод
- в) биологическом строении местности
- г) о загрязнении окружающей среды

Ответ: а

**3. В состав инженерно-геодезических изысканий входит**

- а) создание опорных геодезических сетей
- б) создание опорных геодезических сетей, производство топографических съемок, изыскание трасс для линейного строительства
- в) производство топографических съемок, изыскание трасс для линейного строительства
- г) изыскание трасс для линейного строительства

Ответ: б

**4. Основными элементами трассы являются**

- а) план
- б) план и продольный профиль
- в) продольный профиль
- г) разрез профиля

Ответ: б

**5. Трасса представляет собой**

- а) сложную пространственную линию
- б) прямую линию
- в) вогнутую линию
- г) прямую линию

Ответ: а

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

**1. Представлены режимы рек**

**СООТНЕСИТЕ ВИДЫ РЕЖИМОВ РЕК И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

|             |                                        |
|-------------|----------------------------------------|
| 1. Водный   | 1. Перемещение растворённых соединений |
| 2. Тепловой | 2. Перемещение масс тепла и холода.    |



|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 3. Химический     | 3. Перемещение организмов - животных и растений          |
| 4. Биологический  | 4. Перемещение водных масс и распределение их во времени |
| 5. Твёрдого стока | 5. Перемещение твёрдых частиц.                           |

Ответ: 1-4, 2-2, 3-1, 4-3, 5-5

## 2. Гидрологические характеристики и формулы их определения, используемые при инженерно-гидрологических изысканиях

СООТНЕСИТЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ФОРМУЛЫ ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

|                 |                                           |
|-----------------|-------------------------------------------|
| 1. норма стока  | 1. $W = Q \cdot T$                        |
| 2. объем стока  | 2. $\bar{Q} = \frac{\sum_{i=1}^N Q_i}{N}$ |
| 3. модуль стока | 3. $M = \frac{Q}{F}$                      |
| 4. слой стока   | 4. $Y = \frac{Q_i}{F}$                    |
|                 | 5. $Y = \frac{W}{F}$                      |
|                 | 6. $Q = \frac{Y}{F}$                      |

Ответ: 1-2, 2-1, 3-3, 4-5.

## 3. Элементы экономического механизма охраны окружающей среды их определения

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

|                                                                                                                                                      |                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1. выплаты государства, снижение налоговой ставки природопользователю в случае проведения мероприятий по рациональному природопользованию            | 1. экологические льготы                      |
| 2. деятельность страховых компаний по выплате природопользователю денежных средств в случае наступления страхового случая                            | 2. платежи за загрязнение природы            |
| 3. выплаты природопользователя, являющиеся формой компенсации государству за загрязнение окружающей среды в пределах или сверх установленных лимитов | 3. экологическое страхование                 |
|                                                                                                                                                      | 4. планирование природоохранной деятельности |

Ответ: 1-1, 2-3, 3-2

## 4. Процентная обеспеченность

РАСПОЛОЖИТЕ ПО ПОРЯДКУ ПРОЦЕНТНУЮ ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ЕЙ ЗНАЧЕНИЯ (ОТ НАИБОЛЬШЕГО К НАИМЕНЬШЕМУ)

- 25
- 1
- 0,01
- 99
- 75

Ответ: 3, 2, 1, 5, 4.

## 5. Типы подземных вод

РАСПОЛОЖИТЕ ТИПЫ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В ПРАВИЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ОТ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ

- верховодка
- межпластовые

3. грунтовые

Правильный ответ: 1, 3, 2

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

**1. \_\_\_\_\_ распределение местных скоростей в вертикальной плоскости, перпендикулярной живому сечению потока**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: эпюра скоростей

**2. Отношение живого сечения потока к смоченному периметру**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: гидравлический радиус

**3. Часть долины реки, почти регулярно заливаемая в половодье или в паводок**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: пойма

**4. Коэффициент \_\_\_\_\_ численно равен скорости движения подземных вод при напорном градиенте равным 1.**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: фильтрации

**5. Инженерно-геологическая рекогносцировка соответствует \_\_\_\_\_ стадии проектирования**

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: предпроектной

**ИД-2 проводит изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов систем водоснабжения, обводнения и водоотведения**

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

**1. Целями предпроектных изысканий трассы являются \_\_\_\_.**

а) установление на местности точного положения трассы

б) установление и закрепление на местности точного положения трассы

в) установление и закрепление на местности точного положения трассы, сбор полных данных и точных материалов

г) сбор полных данных и точных материалов

Ответ: в

**2. Камеральное трассирование линейных сооружений производится с целью \_\_\_\_.**

а) выбора варианта трассы

б) выбора линии заданного уклона

в) выбора основного направления и вариантов трассы +

г) выбора направления трассы

Ответ: в

**3. Состав работ при полевом трассировании включает \_\_\_\_.**

а) 3 вида работ

б) 5 видов работ

в) 7 видов работ

г) 9 видов работ

Ответ: г

**4. Проект трассы, разработанный в камеральных условиях, выносится \_\_\_\_.**

а) на осуждение

б) на план

в) в натуру +

г) на местность

Ответ: в

**5. Специальное учреждение, которое проводит регулярные наблюдения за состоянием**

а) атмосферы

б) створ для определения фоновой концентрации воды

в) контрольный створ

г) гидрологический пост

д) метеорологическая станция

Ответ: д

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

**1. Общая классификация поверхностных водных объектов (тип → вид)**

**СООТНЕСИТЕ ТИП ПОВЕРХНОСТНОГО ВОДНОГО ОБЪЕКТА И ЕГО ТИП**

|            |                                                                                                    |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. водоток | 1. материковый, горный, платформенный, предгорный, межгорный;                                      |
| 2. водоем  | 2. питьевые воды, технические воды, теплоэнергетические воды, промышленные воды, минеральные воды; |
| 3. море    | 3. озеро, водохранилище, пруд, болото;                                                             |
| 4. ледник  | 4. окраинное, внутреннее, средиземное, межостровное;                                               |
|            | 5. напорный, напорно-безнапорный, безнапорный;                                                     |
|            | 6. река, рукав, ручей, канал;                                                                      |

Ответ: 1-6, 2-3, 3-4, 4-1

**2. Зоны санитарной и горно-санитарной охраны и их характеристика**

**УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ**

|                                                                                                                                                           |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1. зона, где запрещено проживание и все виды хозяйственной деятельности, кроме исследования и использования ресурсов в лечебных целях                     | 1. промежуточная зона |
| 2. зона, где размещены санаторно-курортные здания и сооружения, но запрещено размещение объектов, не связанных с созданием и развитием курортного лечения | 2. первая зона        |
| 3. зона, где ограничено размещение промышленных и сельскохозяйственных объектов                                                                           | 3. третья зона        |
|                                                                                                                                                           | 4. вторая зона        |

Ответ: 1-2, 2-4, 3-3.

**3. Виды мониторинга и их исследуемые объекты**

**УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ**

|                                                                                                                                                                |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1. исчезающие виды, природные и аграрные экосистемы                                                                                                            | 1. фоновый мониторинг      |
| 2. атмосфера, Мировой океан, растительный и почвенный покровы Земли, животное население Земли                                                                  | 2. региональный мониторинг |
| 3. приземный слой воздуха, поверхностные и грунтовые воды, промышленные стоки, выбросы, радиоактивное излучение, наблюдение за динамикой заболеваний населения | 3. глобальный мониторинг   |
| 4. биосферные резерваты, заповедники                                                                                                                           | 4. локальный мониторинг    |
|                                                                                                                                                                | 5. импактный               |

Ответ: 1-2, 2-3, 3-3, 4-1.

**4. Стадии образования зазора**

**УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ**

1. уплотнение шуги (подвижки)
  2. занос шуги с вышерасположенного участка и ее скопление подо льдом
  3. прекращение транзита шуги и образование неподвижного шугового льда
  4. стеснение водного сечения русла большим скоплением ледяного материала и образование подпорного уровня.
- Ответ: 3, 2, 1, 4

**5. Условия, необходимые для образования затора**

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. скорость течения, достаточная для подныривания и нагромождения льдин
2. изменение уклона водной поверхности, сужение или поворот русла, достаточно мощный участок невоскрывшегося ледяного покрова
3. интенсивный ледоход, обеспечивающий поступление ледяного материала для формирования затора.

Ответ: 2, 1, 3

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

1. \_\_\_\_\_ уровень водоема, назначаемый с учетом сезонных и годовых колебаний, ветрового нагона и сгона, приливов и отливов.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: расчетный

2. Вертикальная линия, по которой производят измерения глубины реки, называется \_\_\_\_\_ вертикаль

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: промерная

3. Правильным критерием для объективного выбора бассейна-аналога является коэффициент корреляции и его значения, характеризующие ряды как тесные  $r \geq$  \_\_\_\_\_

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ФОРМЕ ЧИСЛА ОКРУГЛЕННОГО ДО ДЕСЯТЫХ

Ответ: 0,7

4. По инженерно-геологическому разрезу можно различить напорные подземные воды следующим образом: свободная поверхность воды находится выше/ниже кровли

ВЫБЕРИТЕ ОТВЕТ И ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ НАРЕЧИЯ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: выше

5. Геологическими документами буровых работ являются \_\_\_\_\_ журнал

ВЫБЕРИТЕ ОТВЕТ И ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: буровой