

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.09.2024 12:48:52

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbe4149f2098d7a

**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
20.04.02 Природообустройство и водопользование**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.В.ДВ.01.01 Инженерно-экологические изыскания

Для программ бакалавриата:

Направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

Природообустройства, водопользования и
охраны водных ресурсов

Разработчик,
Канд. с.х. наук, доцент

Кныш А.И.

Омск 2021

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 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, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен осуществлять сбор, обработку и систематизацию информации необходимой для проектирования и строительства объектов водоснабжения и водоотведения	ИД-1 _{ПК-1} Умение применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Основные факторы повышения эффективности и производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах природообустройства и водопользования	Осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве работ на объектах водохозяйственного комплекса	Оптимизация использования материально-технических ресурсов при производстве общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах водохозяйственного комплекса.
		ИД-3 _{ПК-1} - Умеет руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	Виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве различных видов работ и методы их минимизации и предотвращения.	Определять вредные и опасные факторы, связанные с производством общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ в процессе природообустройства и водопользования	Подготовка участка производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах природообустройства и водопользования и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей 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				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			Письменный опрос		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- семестровое задание	2.1			Выполнение и сдача		
- Самостоятельное изучение тем	2.2			тестирование		
Текущий контроль:	3					
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	3.1	Письменная форма				
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Рубежный контроль:	4					
- по результатам изучения 1-2 раздел	4.1			тестирование		
Выходная аттестация студентов по итогам изучения дисциплины	5			Зачет		
* 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	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС

успеваемости)	
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 реферата.
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения индивидуального задания
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для рубежного контроля	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы рубежного 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				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. 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-1 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает основные факторы повышения эффективности производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах природообустройства и водопользования	Не знает основные факторы повышения эффективности производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах природообустройства и водопользования	Знаком с основными факторами повышения эффективности производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах природообустройства и водопользования; Ориентируется в факторах повышения эффективности производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах природообустройства и водопользования; Знает основные факторы повышения эффективности производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах природообустройства и водопользования;			Семестровое задание, тестирование
		Наличие умений	Умеет осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве работ на объектах	Не умеет осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве работ на объектах водохозяйственного комплекса	Ориентируется в способах расчета экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах водохозяйственного комплекса Знает способ расчета экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах водохозяйственного комплекса Умеет осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах водохозяйственного комплекса			

			водохозяйственного комплекса		реконструкционных работ на объектах водохозяйственного комплекса.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками оптимизации использования материально-технических ресурсов при производстве общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах водохозяйственного комплекса.	Не владеет навыками оптимизации использования материально-технических ресурсов при производстве общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах водохозяйственного комплекса.	Ориентируется в методах оптимизации использования материально-технических ресурсов при производстве общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах водохозяйственного комплекса Знает методы оптимизации использования материально-технических ресурсов при производстве общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах водохозяйственного комплекса Владеет навыками оптимизации использования материально-технических ресурсов при производстве общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах водохозяйственного комплекса	
	ИД-3 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве различных видов работ и методы их минимизации и предотвращения.	Не знает виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве различных видов работ и методы их минимизации и предотвращения.	Знаком с различными видами негативного воздействия на окружающую среду при производстве различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения. Ориентируется в видах негативного воздействия на окружающую среду при производстве различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения. Знает виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения. Знает основные вредные и (или) опасные производственные факторы.	
		Наличие умений	Умеет определять вредные и опасные факторы, связанные с производством общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ в процессе природообустройства и водопользования	Не умеет определять вредные и опасные факторы, связанные с производством общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ в процессе природообустройства и водопользования	Ориентируется в способах определения вредные и опасные факторы, связанные с производством общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ. Знаком со способами определения вредные и опасные факторы, связанные с производством общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ в процессе природообустройства и водопользования Умеет определять вредные и опасные факторы, связанные с производством общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ в процессе природообустройства и водопользования	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками подготовка участка производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах	Не владеет навыками подготовка участка производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах	Ориентируется в методах подготовки участка производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах природообустройства и водопользования и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Знает методы подготовки участка производства	Семестровое задание, тестирование

			природообустройства и водопользования и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	природообустройства и водопользования и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах природообустройства и водопользования и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Владеет навыками подготовки участка производства общестроительных, ремонтно-восстановительных и реконструкционных работ на объектах природообустройства и водопользования и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей 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 семестрового задания

3.1.1.1 Место семестрового задания в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением семестрового задания:

№	Наименование раздела
1	Раздел 1. Требования к организации и порядку проведения инженерно-экологических изысканий. Техногенное загрязнение среды. Общая методика инженерно-экологических изысканий, ее теоретические основы.
2	Раздел 2. Методы проведения инженерно-экологических изысканий. Состав работ входящий в перечень инженерно-экологических изысканий:
3	Раздел 3: Состав отчетной документации о выполнении работ по инженерно-экологическим изысканиям.

Тема семестрового задания назначается преподавателем. семестровое задание подготавливается магистром индивидуально на основе лекционных, практических занятий и самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем основной и дополнительной учебной литературы по теме семестрового задания. Семестровое задание основывается на трех разделах учебной дисциплины

Соответствующий учебным задачам тематический план семестрового задания

Раздел 1. Требования к организации и порядку проведения инженерно-экологических изысканий. Техногенное загрязнение среды. Общая методика инженерно-экологических изысканий, ее теоретические основы.

Краткое содержание

Общие понятия и определения, знакомство с нормативными документами. Техногенное загрязнение среды. Общая методика инженерно-экологических изысканий, ее теоретические основы: Общие понятия и определения, знакомство с нормативными документами.

Требования к организации и порядку проведения инженерно-экологических изысканий; изучение СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» в разделе инженерно-экологических изысканий; изучение СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». Техногенные эмиссии и воздействие; загрязнение атмосферы; загрязнение природных вод; загрязнение земли; радиационное загрязнение; физическое волновое загрязнение среды. Общая методика инженерно-экологических изысканий, ее теоретические основы. Экосистемы природные и природно-технические: Определение, свойства, категории экосистем. Этапы хозяйственной деятельности и этапы инженерно-экологических исследований, их соотношение, цели и задачи.

Классификация исследуемых экологических компонентов окружающей среды. Критерии выделения работ и выделение её компонентов: Классификация исследуемых экологических компонентов окружающей среды, выделяемых и изучаемых при инженерно-экологических исследованиях. Необходимость инженерно-экологического комплексного подхода изучения и исследования экологических систем. Критерии выделения работ, по выявлению существующих природных и антропогенных изменений окружающей среды и выделение её компонентов.

Раздел 2. Методы проведения инженерно-экологических изысканий. Состав работ входящий в перечень инженерно-экологических изысканий.

Краткое содержание

Методы и способы получения инженерно-экологической информации. Критерии достаточности собранной информации и её классификация: Использование методов теории вероятностей и математической статистики. Подразделение на роды информации и их обработка. Числовая и нечисловая (вербальная, символьная) экологическая информация. Этапы проведения исследования: 1) накопления информации об объектах (сбор первичной информации), 2) упорядочивания – классификация объектов (вторичная информация первого вида – для облегчения анализа изучаемого объекта или явления), 3) установление эмпирических связей, качественных и количественных соотношений между объектами. Разработка альтернативных градостроительных вариантов. Прогнозирование в системах мониторинга. Разработка корректирующих мероприятий и программ.

Инженерно-экологическое картирование. Последовательность и состав выполнения маршрутных наблюдений. Горные выработки. Виды исследований: Выявление и нанесение на схемы и карты фактического материала визуальных признаков загрязнения. Картирование почв по ареалам их распространения. Вспомогательные тематические и итоговые синтетические карты, показывающие ареалы негативных изменений растительного покрова. Классификация инженерно-экологических карт по масштабам, назначению, содержанию. Карты инженерно-экологических условий. Цель, решаемые задачи, последовательность и состав выполнения маршрутных наблюдений. Комплексность их выполнения. Размещение горных выработок, условия их создания. Выполнение эколого-гидрогеологических, почвенных исследований. Исследование атмосферного воздуха и природных вод. Исследование физических факторов.

Раздел 3. Состав отчетной документации о выполнении работ по инженерно-экологическим изысканиям.

Краткое содержание

Основные разделы отчета о выполнении работ по инженерно-экологическим изысканиям: Геоинформационное обеспечение систем мониторинга. Получение информации и ее рациональное хранение, обработка и представление. Камеральная обработка материалов и составление отчета. Использование систем анализа инженерно-экологической информации. Решение задачи анализа и прогноза экологической обстановки. Виды работ проводимых на этапах планирования и проектирования строительства, подготовки документации.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ семестрового задания

В результате проверки семестрового задания, работа зачтена или не зачтена. Работа оценивается по четырем показателям:

1. оценки качества процесса подготовки работы;
- оценки содержания работы (правильность выполнения);
- оценки оформления работы;
- оценки результата участия магистра в собеседовании по теме работы.

Каждый показатель оценивается по следующим показателям:

Семестровое задание зачтено, если:

- магистр ритмично выполнял план написания работы и после каждого этапа представлял преподавателю предусмотренный отчетный материал;
- полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы;
- оформление работы соответствует предъявляемым требованиям;
- при собеседовании аспирант на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Семестровое задание не зачтено, если:

- магистр нарушал сроки написания работы и сдачи отчетных материалов, предоставляемых после каждого этапа написания работы;
- в работе содержатся грубые теоретические ошибки, работа имеет поверхностную аргументацию по основным положениям темы;
- оформление работы имеет значительные нарушения предъявляемым требованиям;
- при собеседовании у магистра наблюдается частичное или полное не владение материалом работы, магистр не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т. е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях.

Не зачтенная работа, полностью перерабатывается и представляется заново.

3.2 Самостоятельное изучение тем

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	Режимные инженерно-экологические исследования: цель, задачи и содержание.	2	Тестирование
	Объекты инженерно-экологических изысканий в водохозяйственном строительстве.		Тестирование
2-3	Полевые методы инженерно-экологических изысканий	14	Тестирование
	Теоретические основы оптимизации инженерно-экологических изысканий.		Тестирование
	Экологически проблемы при проектировании водохозяйственных сооружений.		Тестирование
	Особенности процессов экологической нагрузки природных компонентов на урбанизированных территориях.		Тестирование
	Методы прогнозирования опасной тенденции экологического загрязнения. Схема мероприятий по инженерной защите территории от опасных процессов.		Тестирование
	Задачи и этапы статистического анализа экологической информации при проведении расчётов в составе инженерных изысканий для водохозяйственного строительства. Критерии проверки на однородность, случайность, соответствие теоретической и эмпирической кривых распределения вероятностей.		Тестирование
	Изучения опубликованных данных и фондовых материалов, выполнения полевых исследования, включая экологический мониторинг для изучения характеристики животного мира. Оценка изменений численности и другие изменения животного мира, связанные с антропогенным воздействием.		Тестирование
	всего	16	
Заочная форма обучения			
1	Режимные инженерно-экологические исследования: цель, задачи и содержание.	16	Тестирование
	Объекты инженерно-экологических изысканий в водохозяйственном строительстве.		Тестирование
2-3	Полевые методы инженерно-экологических изысканий	32	Тестирование
	Теоретические основы оптимизации инженерно-экологических изысканий.		Тестирование
	Экологически проблемы при проектировании водохозяйственных сооружений.		Тестирование
	Особенности процессов экологической нагрузки природных компонентов на урбанизированных территориях.		Тестирование
	Методы прогнозирования опасной тенденции экологического загрязнения. Схема мероприятий по инженерной защите территории от опасных процессов.		Тестирование
	Задачи и этапы статистического анализа экологической информации при проведении расчётов в составе инженерных изысканий для водохозяйственного строительства. Критерии проверки на однородность, случайность, соответствие теоретической и эмпирической кривых распределения вероятностей.		Тестирование
	Изучения опубликованных данных и фондовых материалов, выполнения полевых исследования, включая экологический мониторинг для изучения характеристики животного мира. Оценка изменений численности и другие изменения животного мира, связанные с антропогенным воздействием.		Тестирование
	всего	48	

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развернутый план изложения темы
3) Оформить отчетный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
4) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
5) Предоставить отчетный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
6) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, прошел рубежное тестирование по разделам.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не прошел рубежное тестирование.

3.3. Вопросы входного контроля:

1. Круговорот воды в природе.
2. Уравнение среднесуточного водного баланса речного бассейна.
3. Характеристики водного стока и единицы их измерения.
4. Детерминированные и стохастические процессы.
5. Способы математического описания поведения случайных величин.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

3.3.1 Средства для текущего контроля

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому студент должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим занятиям

1. Понятие о норме водного стока.
2. Характеристики водного стока и взаимосвязи между ними, единицы их измерения.
3. Морфометрические характеристики водных объектов и их водосборов. Единицы измерения.
4. Формулы определения среднего арифметического, среднего геометрического.
5. Формулы определения дисперсии, среднего квадратического отклонения, коэффициента вариации.
6. Формула определения коэффициента асимметрии.
7. Формула определения коэффициента корреляции.
8. Законы распределения вероятностей, используемые в гидрологии.

9. Определить расход воды обеспеченностью около 20% для ряда значений расходов воды (в м³/с): 120; 103; 123; 110; 98; 95; 108; 112; 92; 89; 117; 94; 101; 125 (числовые значения могут меняться). Рассчитать среднее арифметическое, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, коэффициент асимметрии, используя средства MS Excel.

10. Нормативные документы, используемые при проведении гидрологических расчётов в составе инженерных изысканиях.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам практических занятий

- оценка **«зачтено»** выставляется, если студент оформил материал в виде глоссария на основе самостоятельного изученного материала.

- оценка **«не зачтено»** выставляется, если студент не оформил материал в виде глоссария на основе самостоятельного изученного материала.

3.4. ВОПРОСЫ для проведения рубежного контроля (в форме тестирования)

Вопросы тестирования:

1. Гидрологические расчёты – это: а) раздел инженерной гидрологии, в задачи которого входит разработка методов, позволяющих рассчитать значения различных характеристик гидрологического режима; б) раздел инженерной гидрологии, в задачи которого входит расчёт значений различных характеристик гидрологического режима; в) раздел инженерно-гидрометеорологических изысканий, в задачи которого входит расчёт значений различных характеристик гидрологического режима.

2. Расчётная вероятность – это: а) вероятность того, что рассматриваемое значение гидрологической характеристики может быть превышено среди совокупности всех возможных её значений; б) обеспеченность гидрологической характеристики, принимаемая при строительном проектировании для установления значения параметров гидрологического режима, определяющих проектные решения; в) вероятность превышения заданного расхода воды.

3. Объём стока – это: а) количество воды, протекающее через рассматриваемый створ водотока за год; б) количество воды, протекающее через рассматриваемый створ водотока за какой-либо период времени; в) количество воды, протекающее через рассматриваемый створ водотока за секунду.

4. Водохозяйственный год – это: а) расчётный годичный период, начиная с апреля; б) годичный интервал, который включает период накопления и период расходования влаги в рассматриваемом речном бассейне; в) расчётный годичный период, начиная с самого многоводного сезона;

5. Гидрограф – это: а) график изменения во времени расходов воды за год или часть года (сезон, половодье или паводок) в данном створе водотока; б) график изменения во времени уровней воды за год или часть года (сезон, половодье или паводок) в данном створе водотока; в) график изменения во времени расходов и уровней воды за год.

6. Подпор воды – это: а) повышенный уровень воды; б) повышение уровня воды из-за ледовых заторов и зажоров; в) повышение уровня воды из-за наличия в русле препятствия для её движения.

7. Для сглаживания и экстраполяции эмпирических кривых распределения ежегодных вероятностей превышения расчётных расходов и уровней воды при проведении инженерных изысканий для строительства в Российской Федерации рекомендуется применять: а) трёхпараметрическое распределение Крицкого-Менкеля, распределение Пирсона III типа и другие распределения; б) только трёхпараметрическое распределение Крицкого-Менкеля, распределение Пирсона III типа; в) распределение Гаусса и распределение Пирсона III типа.

8. Параметры распределения вероятностей гидрологических характеристик на заключительной стадии проектирования определяются методами: а) наименьшего правдоподобия, моментов, графоаналитическим; б) только наименьшего правдоподобия и моментов; в) метод расчёта не регламентируется/

9. Продолжительность периода наблюдений считается достаточной, если: а) рассматриваемый период репрезентативен (представителен), а относительная средняя квадратическая погрешность расчётного значения исследуемой гидрологической характеристики не превышает 10% для годового и сезонного стока и 20% - для максимального и минимального стоков; б) рассматриваемый период включает более 6-10 элементов, а относительная средняя квадратическая погрешность расчётного значения исследуемой гидрологической характеристики не превышает 10% для годового и сезонного стока и 20% - для максимального и минимального стоков; в) рассматриваемый период включает более 25 элементов, а относительная средняя квадратическая

погрешность расчётного значения исследуемой гидрологической характеристики не превышает 10% для годового и сезонного стока и 20% - для максимального и минимального стоков.

10. При выборе рек-аналогов необходимо учитывать: а) только географическую близость расположения водосборов; б) только однотипность стока реки-аналога и исследуемой реки; в) однородность условий формирования стока, сходство климатических условий, однотипность почв (грунтов) и гидрогеологических условий, близкую степень озёрности, залесённости, заболоченности и распаханности водосборов, а так другие факторы.

11. При отсутствии гидрометрических наблюдений в расчётном створе параметры распределения и расчётные значения определяются: а) в процессе проведения полевых работ в составе инженерных изысканий; б) с помощью следующих основных методов: водного баланса; гидрологической аналогии; осреднения в однородном районе; построения карт изолиний; построения региональных зависимостей стоковых характеристик от основных физико-географических характеристик водосбора; построения региональных зависимостей между погодичными стоковыми характеристиками и стокоформирующими факторами; в) только с помощью следующих основных методов: водного баланса; гидрологической аналогии; построения карт изолиний; построения региональных зависимостей стоковых характеристик от основных физико-географических характеристик водосбора.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на тестовые вопросы итогового контроля

1) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости магистров (выставленные ранее магистру дифференцированные оценки по итогам текущего контроля и практических занятий)

2) Студент письменно отвечает на вопросы теста представленные на зачет по дисциплине (зачтено ставится при более 60% правильных ответов), преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку студента.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и слушателей в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие студента в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Инженерно-экологические
изыскания

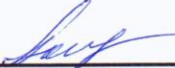
в составе ОПОП 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

1 Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры природообустройства,
водопользования и охраны водных ресурсов
протокол № 14 от 07.06.2021.

И.о.зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент  Ю.В. Корчевская

б) На заседании методической комиссии по направлению 20.04.02 – Природообустройство и
водопользование;
протокол № 11 от 08.06.2021.

Председатель МКН – 20.04.02  В.В. Попова

2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Начальник цеха очистных сооружений и сетей водоотведения
Производственной дирекции АО «ОмскВодоканал»



В.Р. Шмунк

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Инженерно-экологические
изыскания
в составе ОПОП 20.04.02 Природообустройство и водопользование

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН