

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юрьевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 09.09.2023 06:07:46
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
35.04.10 Гидромелиорация**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению учебной дисциплины
Б1.О.10 Водный кадастр и мониторинг водных объектов
Направленность (профиль) «Управление мелиоративными системами»**

Внутренние эк Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедры -	природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
Разработчик, Канд. геогр. наук, доцент	Ж.А. Тусупбеков

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке бакалавра	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	8
2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины	8
2.2. Содержание дисциплины по разделам	8
3. Общие организационные требования к учебной работе студента, условия допуска к экзамену	9
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе студента	9
4. Лекционные занятия	9
5. Практические занятия по курсу и подготовка студента к ним	11
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	11
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	12
8. Входной и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы студента	16
10. Промежуточная (семестровая) аттестация студентов	17
11. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	25

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области мониторинга водных объектов.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

1. *Иметь целостное представление о:*

- водохозяйственных системах и комплексах;
- влиянии на водные ресурсы различных отраслей народного хозяйства;
- глобальных изменениях климата;
- проблемах малых и больших рек, внутренних морей и озер, других проблемах водного хозяйства;
- о принципах проектирования систем экологического мониторинга.

2. *Владеть:*

- методами составления водного и водохозяйственного балансов;
- методами оценки изменений водных ресурсов под влиянием природных и хозяйственных факторов;
- приемами и способами получения, анализа и использования информации о водных ресурсах и водных объектах.

3. *Знать:*

- запасы, распределения водных ресурсов по территории и во времени;
- мировой водный баланс;
- статические, возобновляемые и располагаемые водные ресурсы России и мира;
- водообеспеченность территорий;
- природные и антропогенные факторы воздействия на водные ресурсы и влияния водохозяйственных объектов на природно-экологическую среду;
- принципы управления и рационального использования водных ресурсов;
- цели и задачи водного хозяйства, организацию государственного учета водных ресурсов, основные положения водного кодекса и мониторинга водных объектов Российской Федерации.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

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
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен осуществлять сбор информации, необходимой для проектирования, эксплуатации и управления гидромелиоративными системами	ИД-2 _{ПК-1} Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные решения в области гидромелиорации	Знать: основные положения водного кодекса и мониторинга водных объектов РФ.	Уметь использовать: принципы управления и рационального использования водных ресурсов при управлении мелиоративными системами	Владеть навыками: оценки изменений водных ресурсов под влиянием природных и хозяйственных факторов.
ПК-2	Способен к руководству выполнением мероприятий по надлежущей эксплуатации мелиоративных систем	ИД-2 _{ПК-2} Способен к руководству гидрогеолого-мелиоративной партией;	Знать: природные и антропогенные факторы воздействия на водные ресурсы.	Уметь использовать: принципы проектирования систем экологического мониторинга при управлении мелиоративными системами	Владеть: приемами и способами получения, информации о водных ресурсах и водных объектах.

ПК-3	Способен управлять процессом мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ИД-2 _{ПК-3} Способен к реализации мелиоративных мероприятий при эксплуатации мелиоративных систем	Знать: об оценке воздействия на окружающую среду при эксплуатации мелиоративных систем	Уметь: выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты при эксплуатации мелиоративных систем	Владеть навыками: мониторинга водных объектов при реализации мелиоративных мероприятий при эксплуатации мелиоративных систем
------	---	---	--	--	--

**1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины
(для дисциплин с зачетом)**

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-2 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знать основные положения водного кодекса и мониторинга водных объектов РФ.	Не знает основные положения водного кодекса и мониторинга водных объектов РФ.	Поверхностно знаком с основными положениями водного кодекса и мониторинга водных объектов РФ. Знает основные положения водного кодекса и мониторинга водных объектов РФ. Знает и может применить на практике основные положения водного кодекса и мониторинга водных объектов РФ.		Выполнение РГР. Тестирование	
		Наличие умений	Уметь использовать принципы управления и рационального использования водных ресурсов при управлении мелиоративными системами	Не умеет использовать принципы управления и рационального использования водных ресурсов при управлении мелиоративными системами	Знаком с принципами управления и рационального использования водных ресурсов. Умеет использовать принципы управления и рационального использования водных ресурсов. Умеет использовать, обосновывать и анализировать принципы управления и рационального использования водных ресурсов при управлении мелиоративными системами			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть оценкой изменений водных ресурсов под влиянием природных и хозяйственных факторов.	Не владеет оценкой изменений водных ресурсов под влиянием природных и хозяйственных факторов.	Знаком с методами оценки изменений водных ресурсов под влиянием природных и хозяйственных факторов. Владеет оценкой изменений водных ресурсов под влиянием природных и хозяйственных факторов. Владеет оценкой изменений водных ресурсов под влиянием природных и хозяйственных факторов, анализирует полученные результаты			
ПК-2	ИД-2 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знать природные и антропогенные факторы воздействия на водные ресурсы.	Не знает природные и антропогенные факторы воздействия на водные ресурсы.	Ориентируется в природных и антропогенных факторах воздействия на водные ресурсы. Знает природные и антропогенные факторы воздействия на водные ресурсы.		Выполнение РГР. Тестирование	
		Наличие умений	Уметь использовать принципы проектирования систем экологического мониторинга	Не умеет использовать принципы проектирования систем экологического мониторинга при	Имеет навыки использования принципов проектирования систем экологического мониторинга. Умеет использовать принципы проектирования систем экологического мониторинга.			

			га при управлении мелиоративными системами	управлении мелиоративными системами	Умеет использовать принципы проектирования систем экологического мониторинга, анализирует полученные результаты при управлении мелиоративными системами	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть приемами и способами получения информации о водных ресурсах и водных объектах.	Не владеет приемами и способами получения информации о водных ресурсах и водных объектах.	Имеет навыки получения информации о водных ресурсах и водных объектах. Владеет приемами и способами получения информации о водных ресурсах и водных объектах. Уверенно владеет приемами и способами получения информации о водных ресурсах и водных объектах., анализирует полученные результаты	
ПКЗ	ИД-2 _{ПКЗ}	Полнота знаний	Знать об оценке воздействия водохозяйственного строительства на окружающую среду. при эксплуатации мелиоративных систем	Не знает об оценке воздействия водохозяйственного строительства на окружающую среду	Ориентируется в основных понятиях оценки воздействия водохозяйственного строительства на окружающую среду. Знает об оценке воздействия водохозяйственного строительства на окружающую среду Знает об оценке воздействия водохозяйственного строительства на окружающую среду, способен применить знания на практике.	Выполнение РГР. Тестирование
		Наличие умений	Уметь выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты при эксплуатации мелиоративных систем	Не умеет выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты.	Имеет навыки выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты. Умеет выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты. Умеет выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты, анализирует полученные результаты.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками мониторинга водных объектов РФ при эксплуатации мелиоративных систем	Не владеет навыками мониторинга водных объектов РФ при эксплуатации мелиоративных систем.	Поверхностно знаком с навыками мониторинга водных объектов РФ. Знает основные положения мониторинга водных объектов РФ. Знает и может применить на практике основные навыки мониторинга водных объектов РФ при эксплуатации мелиоративных систем	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	№ 1 сем.	№ сем.	№ 1 курса	№ 2 курса
1. Контактная работа	42		2	8
1.1 Аудиторные занятия, всего	42		2	8
- лекции	12		2	2
- практические занятия (включая семинары)	18			4
- лабораторные работы	12			2
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)				8
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся	66		34	60
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- расчетно-графическая работа	32			38
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	14		34	10
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	12			6
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях , проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	8			6
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	+			4

Примечание:
 * – **семестр** – для очной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
 ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	общая	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Аудиторная работа					ВАРС				
		всего	лекции	занятия		Консультации (в соответствии с учебным планом)	всего	фиксированные виды			
				практические (всех форм)	лабораторные						
2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Очная форма обучения											
1	Тема 1. Введение в предмет.	12	4	2	2			8	4	Тестирование, выполнение расчетно-графической работы	ПК-1, ПК-2, ИК-3.
2	Тема 2. Основы мониторинга окружающей среды, цель и задачи	14	6	2	2	2		8	4		
3	Тема: 3. Мониторинг водных объектов цели и задачи	18	8	2	4	2		10	4		
4	Тема: 4. Факторы, хозяйственной деятельности, оказывающие влияние на водные ресурсы.	14	6	2	2	2		8	4		
5	Тема: 5. Современное состояние качества вод России и тенденции его изменения	13	5	1	2	2		8	4		
6	Тема: 6. Основные цели и задачи государственного учета вод и водного кадастра	13	5	1	2	2		8	4		
7	Тема: 7. Основные задачи систематических наблюдений за качеством вод	13	5	1	2	2		8	4		
8	Тема: 8 Водоохранные зоны	11	3	1	2			8	4		
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x		x	x	зачет	
	Итого по дисциплине	108	42	12	18	12		66	32		
Заочная форма обучения											
1	Тема 1. Введение в предмет.	11	1	0,5	0,5			10	4	Тестирование, вы-	ПК-1, ПК-2, ИК-3.
2	Тема 2. Основы мониторинга окружающей среды, цель и задачи	13	1	0,5	0,5			12	4		
3	Тема: 3. Мониторинг водных объектов	14	2	0,5	0,5		1	12	4		

	цели и задачи										
4	Тема: 4. Факторы, хозяйственной деятельности, оказывающие влияние на водные ресурсы.	14	2	0,5	0,5		1	12	6		
5	Тема: 5. Современное состояние качества вод России и тенденции его изменения	14	2	0,5	0,5		1	12	6		
6	Тема: 6. Основные цели и задачи государственного учета вод и водного кадастра	16	4	0,5	0,5	2	1	12	6		
7	Тема: 7. Основные задачи систематических наблюдений за качеством вод	13	1	0,5	0,5			12	4		
8	Тема: 8 Водоохранные зоны	13	1	0,5	0,5			12	4		
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x		x	x	зачет	
Итого по дисциплине		108	14	4	4	2	4	94	38		

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема 1. Введение в предмет.	2	0,5	Традиционная лекция
		1) Основные термины и определения. Водные ресурсы и их значение для жизни и деятельности человека. 2) Водный баланс земного шара. Статические (вековые) запасы воды. Речной бассейн, водный баланс речного бассейна. Государственный водный фонд. Водные ресурсы: местные, региональные, глобальные; национальные, межгосударственные.			
2	2	Тема 2. Основы мониторинга окружающей среды, цель и задачи	2	0,5	Лекция визуализация
		1) Мониторинг окружающей среды, Основная цель мониторинга, Основные задачи мониторинга 2) Среда и определение, типы сред, Общая характеристика состояния окружающей среды и экологических систем, нормативы качества			

		окружающей среды, их классификация. Предельно-допустимые концентрации, выбросы, уровни, сбросы. Мониторинг природных сред. Методы, способы ведения мониторинга и объекты наблюдения			
3	3	Тема: 3. Мониторинг водных объектов цели и задачи 1) Состав режимных наблюдений и методика их проведения. Основные показатели и критерии, используемы при анализе и оценке состояния водных объектов. Использование ГИС - технологий в мониторинге водных объектов и их водосборов. 2) Нормирование качества воды, нормирование и лимитирование сбросов загрязняющих веществ. Предельно-допустимые концентрации, научно-технические нормативы. Водопользование	2	0,5	Традиционная лекция
4	4	Тема: 4. Факторы, хозяйственной деятельности, оказывающие влияние на водные ресурсы. 1) Факторы, влияющие на условия формирования стока и элементы водного баланса; факторы, основные влияния которых вызвано изъятием воды из водных объектов; факторы, связанные с региональными и глобальными изменениями климата.	2	0,5	Традиционная лекция
5	5	Тема: 5. Современное состояние качества вод России и тенденции его изменения 1) Основные принципы и задачи охраны водных ресурсов. Водное законодательство. Водный кодекс РФ. Общие требования к охране водных объектов. Нормативные показатели качества воды и предельно допустимые безвозвратные изъятия.	1	0,5	Лекция визуализация
6	5	Тема: 6. Основные цели и задачи государственного учета вод и водного кадастра 1) Управление и государственный контроль за использованием и охраной вод. Структура и общий порядок ведения водного кадастра. Классификация водных объектов и водопользователей. Организация первичного учета вод, их использования и качества.	1	0,5	Лекция визуализация
7	6	Тема: 7. Основные задачи систематических наблюдений за качеством вод 1) Цель и задачи систематических наблюдений за поверхностными водами. Порядок организации и проведения наблюдений в пунктах режимных работ. Требования к пунктам наблюдений на водоемах и водотоках. Виды обязательных программ наблюдений	1	0,5	Лекция визуализация
8	6	Тема: 8. ВОДООХРАННЫЕ ЗОНЫ 1) Водный кодекс РФ об охране вод. Водные объекты общего пользования. Водоохранные зоны и защитные полосы, их размеры. Правила устанавливаемые в пределах прибрежных защитных полос и водоохранных зон. Проектирование водоохранных зон.	1	0,5	Лекция визуализация
Общая трудоемкость лекционного курса			12	4	х
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		12	- очная форма обучения		
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения		

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь заня- тия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1-8	1	Речной бассейн и его характеристики. Водные объекты. Гидрографическая сеть	2	0,5		УЗ СРС
1-8	2	Водный баланс речного бассейна. Определение водных ресурсов водосборно- го бассейна реки.	2	0,5		УЗ СРС
1-8	3	Морфометрические характеристики речного бассейна.	2	0,5		УЗ СРС
1-8	4	Уравнение водного баланса речного бассей- на. Водохозяйственные балансы	2	0,5		УЗ СРС
1-8	5	Понятие о запасах и ресурсах подземных вод.	2	0,5		УЗ СРС
1-8	6	Оценка естественных и эксплуатационных запасов (ресурсов) подземных вод подзем- ного водосбора реки.	2	0,5		УЗ СРС
1-8	7	Взаимосвязь речных и подземных вод.	2	0,5		УЗ СРС
1-8	8	Оценка влияния на водные ресурсы ороси- тельных и осушительных мелиораций, регу- лирования речного стока. Оценка влияния на водные ресурсы про- мышленно-коммунального и сельскохозяй- ственного водоснабжения.	2	0,5		УЗ СРС
1-8	9	Источники гидрологической информации. Водный кадастр.	2			УЗ СРС
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная форма обучения		18	- очная форма обучения			
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения			
В том числе в форме семинарских занятий						
- очная форма обучения						
- заочная форма обучения						

* Условные обозначения:
ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС;
ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1 Выполнение и сдача расчетно-графической работы

7.1.1 Место расчетно-графических работ в структуре дисциплины

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

№	Наименование раздела
3	Тема: 3. Мониторинг водных объектов цели и задачи
4	Тема: 4. Факторы, хозяйственной деятельности, оказывающие влияние на водные ресурсы.
5	Тема: 5. Современное состояние качества вод России и тенденции его изменения

7.1.2 Перечень примерных тем и разделов расчетно-графических работ

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

Соответствующие учебным задачам разделы расчетно-графической работы:

1. Определение водных ресурсов водосборного бассейна реки Омь-с. Калачинск
2. Оценка естественных и эксплуатационных запасов (ресурсов) подземных вод подземного водосбора реки Омь-с. Калачинск.
3. Оценка изученности водного режима реки Омь-с. Калачинск по материалам Государственного водного кадастра.

Наименование водных объектов и створов для выполнения индивидуальных заданий по темам расчетно-графических работ:

1. Река Омь - створ Калачинск
2. Река Омь - створ Куйбышев
3. Река Кама - створ Усть-Ламенка
4. Река Тартас - створ Венгерovo
5. Река Тартас - створ Шипицыно
6. Река Тартас - створ Северное
7. Река Тара - створ Малокрасноярское
8. Река Тара – створ Муромцево
9. Река Карасук – створ Алексеевское
10. Река Каргат - створ Здвинск
11. Река Икса - створ Плотниково
12. Река Бакса - створ Пихтовка
13. Река Васюган - створ Майск
14. Река Шиш - створ Васисс
15. Река Шиш – створ Атирка

16. Река Уй - створ Седельниково
17. Река Уй - створ Баженово
18. Река Уй - створ Нифоновка
19. Река Туй - створ Ермиловка
20. Река Майзас - створ В.Майзас
21. Река Чека створ Бочкарево
22. Река Касмала - створ Рогозиха
23. Река Бердь - створ Маслянино
24. Река Шегарка - створ Боборыкино
25. Река Иня - створ Кайля
26. Река Ояш – створ Ояш
27. Река Коен - створ Нижний Коен
28. Река Сузун - створ Октябрьский
29. Река Каргат - створ Говриловский
30. Река Чулым- створ Ярки

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ расчетно-графической работы

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

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

Каждый показатель оценивается по следующим показателям:

Расчетно-графическая работа зачтена, если:

- бакалавр ритмично выполнял план написания расчетно-графической работы;
- полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы;
- оформление расчетно-графической работы соответствует предъявляемым требованиям;
- при собеседовании 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.

7.2 Выполнение и сдача лабораторных работ

7.2.1 Место лабораторных работ в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением лабораторной работы:

№	Наименование раздела
5	Тема: 5. Современное состояние качества вод России и тенденции его изменения
6	Тема: 6. Основные цели и задачи государственного учета вод и водного кадастра

7.2.2 ВОПРОСЫ для самоподготовки к лабораторным занятиям

Тема 1. Знакомство с гидрологической литературой, РПВ, ОГХ, Атлас карт. Формирование массива данных.

Данная лабораторная работа ввиду своей специфики выполняется за счет аудиторного времени и не требует дополнительной подготовки к нему.

Тема 2. Источники гидрологической информации. Водный кадастр. Водный кодекс.

1. Источники гидрологической информации: официальные издания, карты, электронные носители, данные спутников.
2. Водный кадастр. Поверхностные воды, подземные воды, использование вод.
3. Водный кодекс основные положения и разделы

7.2.3 Общие методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам

При изучении конкретной темы лабораторной работы, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме лабораторной работы прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Необходимо самостоятельно ознакомиться представленным списком литературы по теме работы, что потом следует продемонстрировать на занятии. Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов (обучающийся может воспользоваться одним из предложенных методов или выбрать любой свой).

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение мест;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самоподготовки по темам лабораторных работ занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если студент справился с выполнением лабораторной работы на основе самостоятельного изученного материала, смог провести опыт и получить достоверные результаты.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, во время проведения опыта допустил ошибки и получил не достоверные результаты.

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению 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			
1-8	Загрязнение, засорение и истощение, поступление ядохимикатов, радиоактивных, токсических и др. веществ.	2	Тестирование
1-8	Влияние строительства, реконструкции и эксплуатации хозяйственных и др. объектов на состояние водных объектов.	2	Тестирование
1-8	Методы оценки изменения состояния водных объектов под влиянием естественных и антропогенных факторов.	2	Тестирование
1-8	Системы математических моделей и машинных программ, имитирующих изменения состояния водных объектов.	2	Тестирование

1-8	Территориальное деление, пункты наблюдения и потоки информации. Первичная кадастровая документация.	2	Тестирование
1-8	Методы обработки и анализа информации. Ежегодные и многолетние данные по водным ресурсам, их использования и качества.	2	Тестирование
1-8	Отчетные водохозяйственные балансы. Автоматизированная информационная система ведения кадастра.	2	Тестирование
Заочная форма обучения			
1-8	Загрязнение, засорение и истощение, поступление ядохимикатов, радиоактивных, токсических и др. веществ.	6	Тестирование
1-8	Влияние строительства, реконструкции и эксплуатации хозяйственных и др. объектов на состояние водных объектов.	6	Тестирование
1-8	Методы оценки изменения состояния водных объектов под влиянием естественных и антропогенных факторов.	6	Тестирование
1-8	Системы математических моделей и машинных программ, имитирующих изменения состояния водных объектов.	8	Тестирование
1-8	Территориальное деление, пункты наблюдения и потоки информации. Первичная кадастровая документация.	6	Тестирование
1-8	Методы обработки и анализа информации. Ежегодные и многолетние данные по водным ресурсам, их использования и качества.	6	Тестирование
1-8	Отчетные водохозяйственные балансы. Автоматизированная информационная система ведения кадастра.	6	Тестирование

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) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы.
- 4) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время.

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

Самостоятельное изучение представленных в рабочей программе тем оценивается на рубежном контроле (тестирование), а так же во время выполнения и сдачи расчетно-графической работы.

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

8.1 Вопросы для входного контроля

1. Что называется глубиной воды в реке?
2. Что называется расходом воды в реке?
3. Перечислите способы определения расхода воды в реке.
4. Что показывает график кривых расхода $Q=f(H)$?
5. Что понимают под испарением?
6. Поясните, как происходит испарение с поверхности воды?
7. Какие природные условия влияют на испарение?
8. Понятие нормы стока.
9. Что характеризует коэффициент вариации CV ?
10. Что характеризует коэффициент вариации CS ?
11. Расскажите, как выполняется расчет внутригодового распределения стока методом реального года?
12. Как подразделяются подземные воды по глубине залегания?
13. Чем отличаются напорные воды от ненапорных?
14. Что понимают под депрессионной кривой?
15. Закон Дарси.
16. Что называют коэффициентом фильтрации?
17. Какими способами можно определить коэффициент фильтрации?
18. Поясните понятия совершенная и несовершенная скважина.
19. Что понимают под радиусом влияния скважины?

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, успешно выполняет предложенные задания.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота теоретического материала не раскрыта, студент путается в терминологии, не четко излагает материал, не способен делать самостоятельные выводы.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

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»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.1.1 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полноценное учебное портфолио.

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

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

9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

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

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

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

На тестирование выносятся по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

Образец

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

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Водный кадастр и мониторинг водных объектов»

Для обучающихся направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация

ФИО _____ группа _____

Дата _____

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.

4. Время на выполнение теста – 30 минут
5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов.
Максимальное количество полученных баллов 30.
Желаем удачи!

Вариант № 1

1. В государственный водный реестр включаются документированные сведения:
о речных бассейнах;
о водных объектах, расположенных в границах речных бассейнов;
о водохозяйственных системах;
об использовании водных объектов;
о владении, пользовании, распоряжении водными объектами, находящимися в собственности субъектов Российской Федерации;
о климатических ресурсах водосборного бассейна.
2. Государственный водный кадастр включает в себя раздела
3;
4;
2;
12;
3. Наука, занимающаяся разработкой методов расчета и прогноза различных гидрологических характеристик, необходимых для целесообразного использования или изменения естественного режима водных объектов и для проектирования на них гидротехнических сооружений
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СЛОСОЧЕТАНИЯ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
инженерная гидрология
4. Внутренние процессы, влияющие на глобальный климат Земли
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
приток солнечной радиации
облачность и растительный покров
изменение состава атмосферы
изменение притока солнечной радиации
движение материков
изменение мощности и направления течений
5. Изучением рек и других водных объектов, расположенных на материках и островах, занимается ...
инженерная гидрология
гидрография
гидрология суши
гидрометрия
6. Гидрометрические приборы для измерения скорости потока
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
вертушка
гидрометрическая штанга
эхолот
флюгер
гидрометрический профилограф
гидрометрический лот
7. Внутренние воды
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
реки и озера
озера и болота
моря и заливы
ледники и многолетняя мерзлота
вода содержащаяся в атмосфере
8. С гидрологией суши тесно связаны следующие научные дисциплины
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
океанология
аэродинамика
метеорология и климатология

гидравлика
гидрогеология
инженерная геология

9. Участок реки, в котором производится измерение уровня воды

гидрологический пост
водомерный пост
водоизмерительный пост
пропускной пост

10. Водомерный пост, в котором уровень воды измеряется по рейке, установленной на одну из вбитых в дно реки свай

опорный
бревенчатый
речно-свайный
свайный

11. Постоянный или временный водоток, выработавший отчетливое русло

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

река

12. Виды режимов реки

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ВИДА РЕЖИМА РЕКИ И ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКУ

Перемещение теплых и холодных масс воды	Тепловой режим
Перемещение растворённых соединений в воде	Химический режим
Перемещение в воде организмов животных и растений	Биологический режим
Перемещение водных масс и распределение их во времени	Водный режим
	Режим твердого стока

13. График изменения расходов во времени

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

гидрограф

14. Наука, занимающаяся всесторонним изучением водоемов замедленного водообмена на поверхности суши

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

лимнология

15. Гидрологические характеристики

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

мутность
уклон реки
расход воды
площадь водосбора
слой стока
уровень воды

16. Морфометрические характеристики водных объектов и их водосборов

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

площадь водосбора
коэффициент залесенности
расход воды
длина реки
расход взвешенных наносов
мутность

17. Часть земной поверхности и толщи почвогрунтов, с которой речная система собирает свои воды
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

площадь водосбора

18. Приборы для измерения скоростей течения воды
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

батометр – тахиметр
 поплавки поверхностные и глубинные
 анемометр чашечный
 эхолот
 вертушки различных систем

19. Отношение живого сечения потока к смоченному периметру.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

гидравлический радиус

20. Режимом подземных вод называется изменение во времени...

уровня
 температуры
 химического состава
 минерализации

21. Гидрологические характеристики и единицы измерения

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

Модуль стока	л/с с км ²
Слой стока	мм
Объем стока	м ³
Норма стока	м ³ /с
	м ²
	м/с ²

22. Фазы водного режима

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ФАЗЫ ВОДНОГО РЕЖИМА И ЕЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ежегодно повторяется в данных климатических условиях и характеризуется значительным повышением водности, высоким подъемом уровня обычно с выходом воды на пойму.	Половодье
Ежегодно повторяется в одни и те же сезоны и характеризуется малой водностью.	Межень
Множественно повторяется в различные сезоны года и характеризуется интенсивным, обычно кратковременным, увеличением расходов и уровней воды.	Паводок
	Подтопление
	Истощение
	Затопление

23. Густота речной сети зависит от...

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

грунтов бассейна
 топографии бассейна
 площади водосбора
 уклона местности

количества выпадающих осадков
растительного покрова

24. Гидрографическая (русловая) сеть включает ...
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

долину
устье
лощину
суходол
исток
ложбину

25. Гидрологические характеристики

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Количество воды, стекающее с площади бассейна, численно равное толщине слоя воды равномерно распределенного по данной площади	Слой стока
Количество воды, стекающее в единицу времени с единицы площади водосбора	Модуль стока
Количество воды проходящее через единицу живого сечения в единицу времени	Норма стока
	Объем стока
	Коэффициент стока

26. Коэффициент поверхностного стока территории - это доля осадков, ...
выносимых с территории поверхностным и подземным стоком.
+выносимых с территории поверхностным стоком.
выносимых с территории подземным стоком.
попадающих с территории в океан.
испарившаяся с поверхности данной территории.

27. Графики зависимостей гидрологических характеристик

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ НАЗВАНИЯ ГРАФИКА И ЕГО ЗАВИСИМОСТЕЙ

График изменения расхода воды, за какой либо промежуток времени.	Гидрограф стока
График зависимости площади и объемов воды в водохранилище от уровня.	Батиграфическая характеристика
График зависимости расхода воды от уровня.	Зависимость $Q=f(H)$
	Тарировочная кривая
	Тахиграфическая кривая

28. Реки России в зависимости от естественного режима подразделяются на три типа.
РАСПОЛОЖИТЕ ЭТИ ТИПЫ ПО ПОРЯДКУ ОТ НАИБОЛЕЕ ПРЕОБЛАДАЮЩЕГО НА ТЕРИТОРИИ К МЕНЕЕ ПРЕОБЛАДАЮЩЕМУ.

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

29. Процентная обеспеченность

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

1. 0,01
2. 1

- 3. 25
- 4. 75
- 5. 99

30. Водные исследования делятся в зависимости от объекта исследования на ...

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

исследования рек
исследования каналов
ирригационные исследования
исследования подземных вод
воднотранспортные исследования

31. Ежегодно повторяется в данных климатических условиях и характеризуется значительным повышением водности, высоким подъемом уровня обычно с выходом воды на пойму
половодье;
паводок;
межень

32. Расчленение гидрографа – это...

разделение расхода воды в реке на виды питания так, чтобы в сумме получился исходный гидрограф;
разделение гидрографа на участки по фазам режима реки (половодье, летняя межень, осенний паводок, зимняя межень);
разделение кривой гидрографа на участки точками минимального экстремума;
разделение кривой гидрографа на участки точками максимального экстремума.

33. Участок реки, в котором производятся систематические измерения гидрологических характеристик
водоизмерительный пост;
пропускной пост;
водомерный пост;
гидрологический пост.

34. Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние всей природной системы Земля называется:

глобальный;
региональный;
детальный;
локальный;
биосферный.

35. Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние природной среды в пределах Государства называется:

глобальный;
региональный;
детальный;
локальный;
национальный.

36. Государственный мониторинг водных объектов включает:

мониторинг поверхностных водных объектов;
мониторинг атмосферных осадков;
мониторинг подземных вод;
мониторинг почв в водоохраных зонах;
мониторинг водохозяйственных систем и сооружений.

37. Видами природообустройства являются

рекультивация земель;
природоохранное обустройство территорий
защита территорий от стихийных бедствий
все перечисленные

38. Какой орган государственного управления осуществляет государственный учет вод и их использования?

федеральное агентство по землеустройству и недрам;
министерство экономики;
министерство природных ресурсов;
госкомэкология.

39. Причины образования многолетней мерзлоты:
высокие температуры лета;
суровый климат;
сильное промерзание почвы и материнских пород;
недостаточное увлажнение территории;
сильный ветер в зимний период.

40. Наиболее низкий уровень воды в реке - это
половодье;
межень;
паводок.

41. Большинство рек России имеют питание:
дождевое;
ледниковое;
снеговое;
смешанное.

42. От климата зависит:
режим реки;
скорость течения;
направление течения.

43. Если уклон реки 20 см на 1 км, то река имеет:
спокойное течение;
бурное течение;
пороги и водопады.

44. Чем больше падение реки, тем:
больше скорость течения реки;
больше годовой сток;
больше площадь бассейна реки.

45. Многолетняя мерзлота распространена:
в Якутии;
на полуострове Ямал;
на полуострове Таймыр;
в Центрально-Черноземном районе;
на Северном Кавказе.

46. Многолетняя мерзлота в наибольшей степени препятствует:
строительству дорог;
развитию торговли;
жилищному строительству;
развитию сельского хозяйства;
производству станков;
добыче полезных ископаемых.

47. Внезапный подъем уровня воды в реке:
паводок;
половодье;
наводнение.

48. Объем воды, который протекает в русле реки за год, называется:
твердый сток;
годовой сток;
расход воды.

49. Огромный заболоченный район- Васюганье - расположен в:
Поволжье;
долина реки Печора;
Западной Сибири;
Приморском крае.

50. Наибольший практический интерес для удовлетворения потребностей человека представляют:

воды рек;
ледники;
воды Мирового океана;
воды атмосферы.

51. К водоемам относят следующие водные объекты:
реки и ручьи;
озера;
каналы;
пруды и водохранилища.

52. В структуре использования воды основное ее количество приходится:
на долю жилищно-коммунального хозяйства;
на долю промышленности;
на долю сельского хозяйства.

53. Административно-правовые методы управления использованием и охраной вод реализуются через следующие механизмы:
нормирование;
контроль;
страхование;
мониторинг;
субсидии.

54. Понятие «рациональное водопользование» включает в себя:
регулирование допустимых объемов изъятия водных ресурсов;
запрет на использование водных объектов;
регулирование антропогенной нагрузки на водоисточники.

55. К основным принципам государственной водной политики не относится:
бассейновое планирование;
осуществление экологического мониторинга;
сбалансированность экономического развития и воспроизводства водных ресурсов;
самофинансирование.

56. Государственный мониторинг водных объектов включает:
мониторинг поверхностных водных объектов;
мониторинг атмосферных осадков;
мониторинг подземных вод;
мониторинг почв в водоохраных зонах;
мониторинг водохозяйственных систем и сооружений.

57. В задачи, стоящие перед системой мониторинга водопользования, не входит:
анализ и оценка состояния водных экосистем в соответствии с действующими стандартами и нормативами;
планирование водоохраных мероприятий;
выявление источников поступления загрязняющих веществ и их оценка, определение степени воздействия поллютантов на водные экосистемы;
прогноз изменения состояния водных экосистем при конкретных вариантах внешних воздействий.

58. При разработке водоохраных мероприятий на водосборных территориях стремятся решить главным образом две задачи:
увеличить объем поступления поверхностного стока в водные объекты;
уменьшить объем поступления поверхностного стока в водные объекты;
максимально снизить концентрацию загрязняющих веществ в стоке.

59. К водотокам относят следующие водные объекты:
реки и ручьи;
озера;
каналы;
пруды и водохранилища.

60. Водопотребление от водопользования отличается:
безвозвратным изъятием части воды;
изменением русла водного объекта;
загрязнением природных вод возвратными стоками.

9.3.2 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (<http://do.omgau.ru/course/view.php?id>), где:

- обучающийся имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;
- преподаватель имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.10 Водный кадастр и мониторинг водных объектов (на 2021/22 уч. год)	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Андреев, Д. Н. Экологическое водопользование : учебное пособие / Д. Н. Андреев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-4589-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133902	https://e.lanbook.com
Бурдинов, Д.Т. Проблемы водопользования / Д. Т. Бурдинов // Бюллетень науки и практики. — 2020. — № 5. — С. 257-266. — ISSN 2414-2948. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/312708	https://e.lanbook.com
Василенко, Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учеб. пособие / Т.А. Василенко, С.В. Свергузова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 264 с. - ISBN 978-5-9729-0260-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1053366	https://new.znanium.com
Водохозяйственные системы и водопользование : учебник / под общ. ред. Л. Д. Ратковича, В. Н. Маркина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 452 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014286-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1138862	https://new.znanium.com
Максименко, Ю. Л. Охрана водных ресурсов : учебник / Максименко Ю. Л. , Кудряшова Г. Н. - Москва : Издательство АСВ, 2015. - 256 с. - ISBN 978-5-4323-0061-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300614.html	http://www.studentlibrary.ru
Миронова Г. В. Практикум по экологической экспертизе : учеб. пособие . - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2007. - 119 с.	НСХБ
Применение принципов и норм экологического, природоресурсного и земельного права: проблемы и решения : сборник научных трудов / отв. ред. И. О. Краснова, В. Н. Власенко. - Москва : РГУП, 2019. - 312 с. - ISBN 978-5-93916-768-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1194841 (дата обращения: 02.06.2021). — Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com

Тихонова, И. О. Основы экологического мониторинга : учеб. пособие / И.О. Тихонова, Н.Е. Кручинина. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-041-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1006748	https://new.znanium.com
Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова ; под ред. проф. М.Г. Ясовсва. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-985-475-575-5 (Новое знание). ISBN 978-5-16-006845-9 (ИНФРА-М. print); ISBN 978-5-16-102030-2 (ИНФРА-М. online). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/916218	https://new.znanium.com
Яковлев С. В. Комплексное использование водных ресурсов : учеб. пособие / С. В. Яковлев, И. Г. Губий, И. И. Павлинова. - М. : Высш. шк., 2008. — 382 с.	НСХБ
Водные ресурсы : журнал/ Рос. акад. наук. - М. : Наука, 1972 - .	НСХБ
Мелиорация и водное хозяйство : двухмес. теорет. и науч.-практ. журн. - М. : [б. и.], 1949 - .	НСХБ
Экология: журнал/ Рос. акад. наук. - М. : Наука, 1970 - .	НСХБ