

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор



И. Ю. Петрова /

(подпись)

И. О. Ф.

2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины **Основы государственного водного кадастра**
(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По специальности **21.05.01. Прикладная геодезия**
(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС)

Специализация **Инженерная геодезия**
(указывается наименование специализации в соответствии с ООП)

Кафедра **Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр**

Квалификация (степень) выпускника

Инженер-геодезист

Астрахань - 2017

Разработчики:

Старший преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись)

И. Д. Джабарова /
И. О. Ф.

Рабочая программа разработана для учебного плана 2017 г.


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр» протокол № 9 от 25.05.2017 г.

Заведующий кафедрой

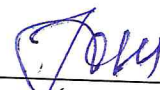
 / И.И. Солганина
(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:


Председатель МКС Прикладная геодезия
специализация «Инженерная геодезия»

 / Т.Н. Козлова
(подпись) И. О. Ф.

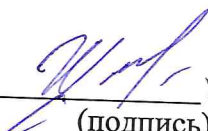
Начальник УМУ

 / И.В. Шуклина
(подпись) И. О. Ф.


Специалист УМУ

 / И.В. Шуклина
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УИТ

 / Р.А. Шуклин
(подпись) И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой

 / И.А. Шуклин
(подпись) И. О. Ф.

Содержание:

	Стр.
1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ООП специалитет	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Заочная форма обучения	6
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	8
5.2.3. Содержание практических занятий	8
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
5.2.5. Темы контрольных работ (разделы дисциплины)	9
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	9
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	9
7. Образовательные технологии	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения	11
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	11
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	12

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов общеправовых знаний в области кадастра водных ресурсов. Технологии сбора, систематизации, анализа научно-технической информации и разработки научно-технической документации в области использования водных ресурсов

Задачи дисциплины

Задачами дисциплины являются:

- предоставление знаний о общеправовых, производственно-технологических знаниях и умениях, обеспечивающих модернизацию, внедрение и эксплуатацию современных природоохранных водно-болотных комплексов, водохозяйственных систем;
- реализация теоретических положений прикладной геодезии для сбора, систематизации и анализа информации о местности и водных объектах и явлениях, с целью решения разнообразных практических задач;
- обучение методам разработки и использования основных технологий обработки геодезических материалов для решения задач по подготовке документов для целей ведения водного кадастра

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОК-8 – способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности

ОПК-6 – способностью собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)

ПК-21 – готовностью к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

- методы использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-8)
- технологии сбора, систематизации и анализа научно-технической информации по заданию (теме) (ОПК-6)
- методы разработки нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований (ПК-21)

уметь:

- применять методы использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-8)
- уметь собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме) (ОПК-6)
- применять методы разработки нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований (ПК-21)

владеть:

- методами использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-8)
- способностью собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме) (ОПК-6)
- методами разработки нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований (ПК-21)

3.Место дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина ФТД В 08_«Основы государственного водного кадастра» реализуется в рамках блока «Фокультативы» вариативной части.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: геодезия, высшая геодезия, математика, информатика.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	9 семестр – 1 з.е.; всего - 1 з.е.	9 семестр – 1 з.е.; всего - 1 з.е.
Аудиторных (включая контактную работу обучающихся с преподавателем) часов (всего) по учебному плану:		
Лекции (Л)	9 семестр – 6 часов; всего - 6 часов	9 семестр – 2 часа всего - 2 часа
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	9 семестр – 6 часов; всего - 6 часов	9 семестр – 2 часа всего - 2 часа
Самостоятельная работа (СРС)	9 семестр – 24 часа; всего - 24 часа	9 семестр – 32 часа; всего - 32 часа
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
Зачет	9 семестр	9 семестр
Зачет с оценкой	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы				Форма промежуточной аттестации и текущего контроля
				контактная			СРС	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1 Стандарты, нормы и правила в области охраны водных ресурсов	16	9	2		2	12	Зачет
2	Раздел 2 Государственный водный кадастр. Нормы и правила ведения	20	9	4		4	12	
Итого:		36		6		6	24	

5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы				Форма промежуточной аттестации и текущего контроля
				контактная			СРС	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1 Стандарты, нормы и правила в	12	9		-		12	

	области охраны водных ресурсов							Зачет
2	Раздел 2 Государственный водный кадастр. Нормы и правила ведения	24	9	2	-	2	20	
	Итого:	36		2		2	32	

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1.Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1 Стандарты, нормы и правила в области охраны водных ресурсов	Введение. Вода в природе и жизни человека. Основные понятия и принципы охраны вод Мирового океана
2	Раздел 2 Государственный водный кадастр. Нормы и правила ведения	Стандарты, нормы и правила в области охраны водных ресурсов. Законодательные акты по охране водных ресурсов. Водное законодательство – Водный кодекс РФ Ф3 «Об охране окружающей среды»

5.2.2.Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.2.3.Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1 Стандарты, нормы и правила в области охраны водных ресурсов	Охрана вод как составляющая часть охраны окружающей среды
2	Раздел 2 Государственный водный кадастр. Нормы и правила ведения	Предотвращенный экологический ущерб. Методы экономической оценки предотвращенного экологического ущерба

5.2.4.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1 Стандарты, нормы и правила в области охраны водных ресурсов	Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций, обзор литературы и электронных источников информации по проблеме курса.	1,2,3
2	Раздел 2 Государственный водный кадастр. Нормы и правила ведения	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям и лекционным занятиям. Подготовка к зачету	1,2,3

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1 Стандарты, нормы и правила в области охраны водных ресурсов	Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций, обзор литературы и электронных источников информации по проблеме курса.	1,2,3
2	Раздел 2 Государственный водный кадастр. Нормы и правила ведения	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям и лекционным занятиям. Подготовка к зачету	1,2,3

5.2.5. Темы контрольных работ

Учебным планом не предусмотрены

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебной работы	Организация деятельности студента
1	2
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно. Фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, отметить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы. Уделить особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Самостоятельная работа / индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу

Подготовка к зачету	При подготовке к экзамену (зачету, зачету с оценкой) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.
---------------------	---

7. Образовательные технологии

Традиционные образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Основы государственного водного кадастра», проводятся с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Основы государственного водного кадастра», лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Экологическая экспертиза. Часть 2. Охрана водных ресурсов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.В. Свергузова и др. – Белгород: Белгородский гос. технологический ун-т им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011 г.; –URL: <http://www.iprbookshop.ru/28420.html>
2. Коваленко О.А. Комментарий к водному кодексу Российской Федерации. - М.: ТК «ВЕЛБИ», Изд-во «ПРОСПЕКТ», 2006. - 120 с.

б) дополнительная учебная литература:

3. Водный кодекс Российской Федерации. – М.: Изд-во ОМЕГА-Л, 2005. – 64 с.
4. Денисов В. В., Денисова И. А., Гутенов В. В., Фесенко Л. Н. Основы инженерной экологии: учебное пособие / Издательство: Феникс, 2013 – 624 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271599&sr=1

в) перечень учебно-методического обеспечения:

На образовательном портале

д) периодические издания

1. Геодезия и картография [Текст]: науч.-техн. и произв. журн. / учредитель ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД». – Москва, 2016. (6-12 вып.), 2017. (1-6 вып.). - ISSN 0016-7126.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения

1. Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription
2. Office Pro+Dev SL A Each Academie
3. Apache Open Office
4. 7 – Zip
5. Adobe Acrobat Reader DC
6. Internet Explorer
7. Google Chrome
8. Mozilla Firefox
9. Dr. Web Desktop

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Электронно- и информационно-образовательная среда Университета, включающая в себя:

1. Образовательный портал (<http://edu.aucu.ru>).

Системы интернет-тестирования:

2. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования. Информационно- аналитическое сопровождение тестирования студентов по дисциплинам профессионального образования в рамках проекта «Интернет-тренажеры в сфере образования» (<http://i-exam.ru>).

Электронно-библиотечные системы:

3. «Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.com/>);
4. «Электронно-библиотечная система IPRbooks (<https://www.iprbookshop.ru/>).

Электронные базы данных:

5. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).

9.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
2	Аудитория для лекционных занятий ул.Татищева, 18б, литер Е, аудитория №208, учебный корпус № 10	№ 208, учебный корпус № 10 Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования (мультимедийный комплекс)
3	Аудитория для практических занятий ул.Татищева, 18б, литер Е, аудитория №208, учебный корпус № 10	№ 208, учебный корпус № 10 Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования (мультимедийный комплекс)
4	Аудитория для групповых и индивиду-	№ 208, учебный корпус № 10

	альных консультаций ул.Татищева, 18б, литер Е, аудитория №208, учебный корпус № 10	Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования (мультимедийный комплекс)
5	Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации ул.Татищева, 18б, литер Е, аудитория №208, учебный корпус № 10	№ 208, учебный корпус № 10 Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования (мультимедийный комплекс)
6	Аудитория для самостоятельной работы ул. Татищева, 18, Литер А ауд. 209	№209, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Компьютеры -15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Основы государственного водного кадастра» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «**Основы государственного водного кадастра**» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Основы государственного водного кадастра»**

(наименование дисциплины)

на 2017- 2018 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «**Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр**»,
протокол № ____ от _____ 20__ г.

Зав. кафедрой

_____/_____/_____
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____/_____/_____
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

_____/_____/_____
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии

_____/_____/_____
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Основы государственного водного кадастра»
ООП ВО по специальности
21.05.01 «Прикладная геодезия»,
специализация **«Инженерная геодезия»**
по программе **специалитета**

А.Н.Коломейцев (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Основы государственного водного кадастра»** ООП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе **специалитета**, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре **«Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр»** (разработчик – старший преподаватель **И.Д.Джабарова**)

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Основы государственного водного кадастра»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации **7 июня 2016 № 674** и зарегистрированного в Минюсте России от 22 июня 2016 г. № 42596.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ООП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к **вариативной** части учебного цикла Блок **«Факультативы»**.

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализации **«Инженерная геодезия»**.

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Основы государственного водного кадастра»** закреплены **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях **знать, уметь, владеть** соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Учебная дисциплина **«Основы государственного водного кадастра»** взаимосвязана с другими дисциплинами ООП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализации **«Инженерная геодезия»** и возможность дублирования в содержании отсутствует.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточной аттестации знаний **специалиста**, предусмотренная Программой, осуществляется в форме **зачета**. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализации **«Инженерная геодезия»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»** и специфике дисциплины **«Основы госу-**

дарственного водного кадастра» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы специальности **21.05.01. «Прикладная геодезия»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Основы государственного водного кадастра»** предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Основы государственного водного кадастра»** представлены: 1) типовые задания для проведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к зачету; 2) типовые задания для проведения текущего контроля: типовые задания к контрольной работе, типовые задания для устного опроса; 3) критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования; 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Основы государственного водного кадастра»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности коммуникативных умений и навыков в сфере профессионального общения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины **«Основы государственного водного кадастра»** ООП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе **специалитета**, разработанная **старшим преподавателем И.Д.Джабаровым** соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализации **«Инженерная геодезия»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Генеральный директор
ООО «Инжгеопроект»



/А.Н.Коломейцев/
И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Основы государственного водного кадастра» по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализация «Инженерная геодезия».
Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.
Форма промежуточного контроля: зачет.

Целью учебной дисциплины «Основы государственного водного кадастра» является ознакомление экологического мировоззрения и способностей к профессиональной деятельности с позиции охраны водных ресурсов и их учета в виде данных водного кадастра

Задачи дисциплины

Задачами дисциплины являются:

- предоставление знаний о общеправовых, производственно-технологических знаний и умений, обеспечивающих модернизацию, внедрение и эксплуатацию современных природоохранных водно-болотных комплексов, водохозяйственных систем;
- реализация теоретических положений прикладной геодезии для сбора, систематизации и анализа информации о местности и водных объектах и явлениях, с целью решения разнообразных практических задач;
- обучение методам разработки и использования основных технологий обработки геодезических материалов для решения задач по подготовке документов для целей ведения водного кадастра

Учебная дисциплина «Основы государственного водного кадастра» входит в Блок факультативы, вариативная часть. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: геодезия, высшая геодезия, математика, информатика.

Краткое содержание дисциплины:


Раздел 1

Стандарты, нормы и правила в области охраны водных ресурсов. Экология вод Мирового океана. Основные понятия и принципы охраны вод Мирового океана

Раздел 2

Государственный водный кадастр. Нормы и правила ведения. Стандарты, нормы и правила в области охраны водных ресурсов. Законодательные акты по охране водных ресурсов. Водное законодательство – Водный кодекс РФ ФЗ «Об охране окружающей среды»

Заведующий кафедрой


_____ / Н.Н.Гольчикова _____ /
подпись И. О. Ф.

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

И. Ю. Петрова /

(подпись) И. О. Ф.

2017 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины **Основы государственного водного кадастра**
(указывается наименование в соответствии с учебным планом)
По специальности **21.05.01. Прикладная геодезия**
(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС)

Специализация **Инженерная геодезия**
(указывается наименование специализации в соответствии с ООП)

Кафедра **Геодзия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр**

Квалификация (степень) выпускника
Инженер-геодезист

Астрахань - 2017

Разработчики:

доцент, к.т.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



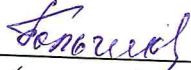
(подпись)

/ И.Д.Джабарова /
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы разработаны для учебного плана 2017 г.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр» протокол № 9 от 25.05.2017.

Заведующий кафедрой



(подпись)

/ Н.Н.Толстикова

И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКС Прикладная геодезия
специализация «Инженерная геодезия»



(подпись)

/ Т.Н.Кабирова

И. О. Ф.

Начальник УМУ

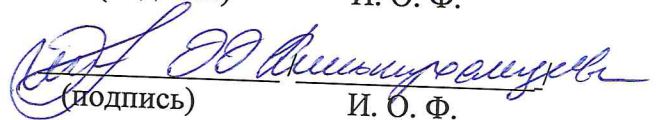


(подпись)

/ Н.В.Шустикова

И. О. Ф.

Специалист УМУ



(подпись)

И. О. Ф.

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине	4
1.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программ	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.1 Перечень оценочных средств текущей формы контроля	6
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
1.2.3. Шкала оценивания	11
2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	12
3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	14

1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и представлен в виде отдельного документа

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции	Номер и наименование результатов образования по дисциплине (в соответствии с разделом 2)	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1)			Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	
1	2	3	4	5	6
ОК-8 – способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Знать: методы использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности	X	X		Опрос по практическим занятиям: ЛПЗ – методы использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности
	Уметь: - применять методы использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности	X	X	X	Опрос по практическим занятиям: ЛПЗ – методы использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности
	Владеть: - методами использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности.	X	X		Опрос по практическим занятиям: ЛПЗ – методы использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности
ОПК-6 – способностью собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)	Знать: технологии сбора, систематизации и анализа научно-технической информации по заданию (теме)	X			Опрос по практическим занятиям: ЛПЗ – технологии сбора, систематизации и анализа научно-технической информации по заданию (теме)
	Уметь: уметь собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)	X			Опрос по практическим занятиям: ЛПЗ – уметь собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)
	Владеть: способностью собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по зада-	X			Опрос по практическим занятиям: ЛПЗ – способность собирать, систематизировать и анализировать научно-

	нию (теме)				техническую информацию по заданию (теме)
ПК-21 – готовностью к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований	Знать: методы разработки нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований		X	X	Опрос по практическим занятиям: ЛПЗ – методы разработки нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований
	Уметь: применять методы разработки нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований	X	X	X	Опрос по практическим занятиям: ЛПЗ – применять методы разработки нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований
	Владеть: методами разработки нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований	X	X		Опрос по практическим занятиям: ЛПЗ – методами разработки нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований. Зачет

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущей формы контроля

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Опрос (устный или письменный)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса студентов	Вопросы по темам/разделам дисциплины

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
ОК-8 – способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Знать: методы использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности	Обучающийся не знает и не понимает методы использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности	Обучающийся знает методы использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности	Обучающийся знает и понимает методы использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности. Использует эти знания в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает методы использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Уметь: - применять методы использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности	Обучающийся не умеет применять методы использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности	Обучающийся умеет применять методы использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности	Обучающийся умеет применять методы использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности. Использует эти знания в типовых ситуациях	Обучающийся умеет применять методы использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в не стан-

					дартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Владеть: - методами использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности.	Обучающийся не владеет и не понимает методы использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности.	Обучающийся владеет методами использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности.	Обучающийся владеет методами использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности. Использует эти знания в типовых ситуациях	Обучающийся владеет методами использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ОПК-6 – способностью собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)	Знать: технологии сбора, систематизации и анализа научно-технической информации по заданию (теме)	Обучающийся не знает и не понимает технологии сбора, систематизации и анализа научно-технической информации по заданию (теме)	Обучающийся знает технологии сбора, систематизации и анализа научно-технической информации по заданию (теме)	Обучающийся знает и понимает технологии сбора, систематизации и анализа научно-технической информации по заданию (теме) Использует эти знания в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает технологии сбора, систематизации и анализа научно-технической информации по заданию (теме) Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Уметь: собирать, систематизировать	Обучающийся не умеет собирать, систематизи-	Обучающийся умеет собирать, системати-	Обучающийся умеет собирать, систематизи-	Обучающийся умеет собирать, системати-

	и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)	ровать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)	зировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)	ровать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме). Использует эти знания в типовых ситуациях	зировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме). Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Владеть: способностью собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)	Обучающийся не владеет и не понимает методы сбора, систематизации и анализа научно-технической информации по заданию (теме)	Обучающийся владеет способностью собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)	Обучающийся владеет способностью собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме). Использует эти знания в типовых ситуациях	Обучающийся владеет и способностью собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме). Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ПК-21 – готовностью к разработке нормативно-технических	Знать: методы разработки нормативно-технических	Обучающийся не знает и не понимает методы разработки нормативно-	Обучающийся знает методы разработки нормативно-	Обучающийся знает и понимает методы разработки нормативно-	Обучающийся знает и понимает методы разработки нормативно-

<p>тивно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований</p>	<p>документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований</p>	<p>технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований</p>	<p>технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований</p>	<p>технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований. Использует эти знания в типовых ситуациях</p>	<p>технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
	<p>Уметь: применять методы разработки нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований</p>	<p>Обучающийся не умеет применять методы разработки нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований</p>	<p>Обучающийся умеет применять методы разработки нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований</p>	<p>Обучающийся умеет применять методы разработки нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований. Использует эти знания в типовых ситуациях</p>	<p>Обучающийся умеет применять методы разработки нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
	<p>Владеть: методами разработки норма-</p>	<p>Обучающийся не владеет и не понимает методы</p>	<p>Обучающийся владеет методами разработки</p>	<p>Обучающийся владеет методами разработки</p>	<p>Обучающийся владеет методами разработки</p>

	тивно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований	разработки нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований	нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований	нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований. Использует эти знания в типовых ситуациях	нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований. методами разработки нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
--	---	---	--	---	---

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Зачет

- а) типовые вопросы (Приложение 1)
- б) критерии оценивания.

2.1. Зачет

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Студент должен: - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; - уметь сделать выводы по излагаемому материалу.
2	Хорошо	Студент должен: - продемонстрировать достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; - продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; - уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
3	Удовлетворительно	Студент должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.
4	Неудовлетворительно	Студент демонстрирует: - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины;

		- существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

Типовые задания для текущего контроля

2.2. Опрос (устный)

а) типовые вопросы к опросу (Приложение3)

б) критерии оценивания

При оценке знаний на опросу (устном) учитывается:

1. Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
2. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
3. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
4. Рациональность использованных приёмов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
5. Современность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе)
6. Использование дополнительного материала (обязательное условие);
7. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов)

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	1. полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2. обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3. излагает материал последовательно и правильно.
2	Хорошо	студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
3	Удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

4	Неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом
---	---------------------	---

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

Поскольку учебная дисциплина призвана формировать несколько дескрипторов компетенций, процедура оценивания реализуется поэтапно:

1-й этап: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными матрицей компетенций ООП (приложение к ООП). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения по дисциплине.

2-этап: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№п/п	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1.	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	Зачтено/незачтено	Ведомость, зачетная книжка, учебная карточка, портфолио
2.	Опрос (устный)	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале	Лабораторная тетрадь, журнал успеваемости преподавателя

Удовлетворительная оценка по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

**Примерные вопросы к зачету по дисциплине
«Основы государственного водного кадастра»**

1. Задачи и содержание курса.
2. Научные основы мониторинга и кадастра водных объектов
3. Цели и задачи мониторинга и кадастра водных объектов
4. Глобальный гидрологический цикл
5. Геоэкосистема бассейна реки
6. Мониторинг водных объектов
7. Международная система мониторинга воды
8. Организация мониторинга водных объектов в РФ
9. Методы мониторинга водных объектов
10. Государственный водный кадастр
11. Структура государственного водного кадастра
12. Состояние водного хозяйства
13. Водоотведение и водопотребление
14. Оценки качества воды
15. Нормирование качества воды
16. Очистка сточных вод
17. Интегральные и комбинированные методики оценки качества воды
18. Оценка и прогнозирование состояния водных объектов
19. Этапы и методы прогнозирования состояния водной среды
20. Моделирование внешней нагрузки на водные объекты
21. Вода в жизни человека.
22. Что вы знаете об особых свойствах вод?
23. Как правильно писать состав молекулы воды?
24. Каким образом на Земле появилась вода?
25. В чем необычность свойств воды?
26. Что вы знаете об использовании природных вод из Ваших личных наблюдений?
27. Единицы измерения концентраций в физической химии: моляльность (число молей на кг раствора), молярность (число молей на литр раствора), г-моль/л, мг/л, г/т, вес. %.
28. Понятие о реках и речных системах.
29. Запасы и ресурсы подземных вод
30. Грунтовые воды
31. Промышленные подземные воды
32. Химический состав поверхностных и подземных вод.
33. Качество вод.
34. От чего зависит состав атмосферных осадков?
35. Чем определяется интенсивность водообмена? Как проявляется ее роль в процессах обогащения вод химическими элементами?
36. Какие классификации природных вод вы знаете.
37. Что такое жесткость природных вод?
38. Какие методы анализа природных вод вам известны
39. Поясните смысл выражения «антропогенная нагрузка».
40. Какие формы нахождения химических элементов в природных водах вам известны?
41. Способы выражения химического состава вод

42. Что такое загрязнение природных вод? Его виды, источники.
43. Что такое истощение природных вод?
44. Классификация загрязнений природных вод по происхождению.
45. В соответствии, с какими законодательными документами осуществляется охрана вод?
46. Перечислите основные требования к охране поверхностных вод.
47. Перечислите основные требования к охране подземных вод.
48. В чем проявляется влияние загрязняющих веществ попадающих в природные воды?
49. Приведите основные коэффициенты и показатели, используемые для оценки экологического состояния вод.
50. Перечислите основные мероприятия по охране вод.
51. Перечислите основные показатели, влияющие на органолептические свойства воды.
52. Что такое агрессивность природных вод?
53. Какие компоненты природных вод вызывают ее агрессивность.
54. Какие компоненты будут преобладать в составе загрязненных вод.
55. Как оценивается степень опасности загрязнения вод?
56. Что такое мониторинг и какова его главная цель?
57. Дайте классификацию загрязнения вод по виду загрязняющих веществ и по способу их поступления в воды.
58. Что такое сточные воды и, каковы условия их сброса в водные объекты.
59. Механизмы миграции загрязняющих веществ.
60. Особоохраняемые водные объекты, их сущность.

**Примерные вопросы к устному опросу по дисциплине
«Основы государственного водного кадастра»**

1. Задачи и содержание курса.
2. Научные основы мониторинга и кадастра водных объектов
3. Цели и задачи мониторинга и кадастра водных объектов
4. Глобальный гидрологический цикл
5. Геоэкосистема бассейна реки
6. Мониторинг водных объектов
7. Международная система мониторинга воды
8. Организация мониторинга водных объектов в РФ
9. Методы мониторинга водных объектов
10. Государственный водный кадастр
11. Структура государственного водного кадастра
12. Состояние водного хозяйства
13. Водоотведение и водопотребление
14. Оценки качества воды
15. Нормирование качества воды
16. Очистка сточных вод
17. Интегральные и комбинированные методики оценки качества воды
18. Оценка и прогнозирование состояния водных объектов
19. Этапы и методы прогнозирования состояния водной среды
20. Моделирование внешней нагрузки на водные объекты
21. Вода в жизни человека.
22. Что вы знаете об особых свойствах вод?
23. Как правильно писать состав молекулы воды?
24. Каким образом на Земле появилась вода?
25. В чем необычность свойств воды?
26. Что вы знаете об использовании природных вод из Ваших личных наблюдений?
27. Единицы измерения концентраций в физической химии: моляльность (число молей на кг раствора), молярность (число молей на литр раствора), г-моль/л, мг/л, г/т, вес. %.
28. Понятие о реках и речных системах.
29. Запасы и ресурсы подземных вод
30. Грунтовые воды
31. Промышленные подземные воды
32. Химический состав поверхностных и подземных вод.
33. Качество вод.
34. От чего зависит состав атмосферных осадков?
35. Чем определяется интенсивность водообмена? Как проявляется ее роль в процессах обогащения вод химическими элементами?
36. Какие классификации природных вод вы знаете.
37. Что такое жесткость природных вод?
38. Какие методы анализа природных вод вам известны
39. Поясните смысл выражения «антропогенная нагрузка».
40. Какие формы нахождения химических элементов в природных водах вам известны?
41. Способы выражения химического состава вод

42. Что такое загрязнение природных вод? Его виды, источники.
43. Что такое истощение природных вод?
44. Классификация загрязнений природных вод по происхождению.
45. В соответствии, с какими законодательными документами осуществляется охрана вод?
46. Перечислите основные требования к охране поверхностных вод.
47. Перечислите основные требования к охране подземных вод.
48. В чем проявляется влияние загрязняющих веществ попадающих в природные воды?
49. Приведите основные коэффициенты и показатели, используемые для оценки экологического состояния вод.
50. Перечислите основные мероприятия по охране вод.
51. Перечислите основные показатели, влияющие на органолептические свойства воды.
52. Что такое агрессивность природных вод?
53. Какие компоненты природных вод вызывают ее агрессивность.
54. Какие компоненты будут преобладать в составе загрязненных вод.
55. Как оценивается степень опасности загрязнения вод?
56. Что такое мониторинг и какова его главная цель?
57. Дайте классификацию загрязнения вод по виду загрязняющих веществ и по способу их поступления в воды.
58. Что такое сточные воды и, каковы условия их сброса в водные объекты.
59. Механизмы миграции загрязняющих веществ.
60. Особоохраняемые водные объекты, их сущность.