


ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

Утверждено:
на заседании кафедры геологии,
гидрометеорологии и геоэкологии
протокол № 9 от «24» января 2022 г.

Зав. кафедрой  / В.Н. Никонов

Согласовано:
Председатель УМК факультета наук о
Земле и туризма

 / Ю.В. Фаронова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина Методы управления водохозяйственным комплексом

Часть, формируемая участниками образовательных отношений
программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)


05.03.04 Гидрометеорология

Направленность (профиль) подготовки

Гидрология суши и гидрометеорологический мониторинг

Квалификация

Бакалавр

Разработчик (составитель) доцент, кандидат географических наук	 / Горячев В.С.

Для приема: 2022 г.

Уфа – 2022 г.

Составитель / составители: доцент, кандидат географических наук Горячев Владимир Сергеевич.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии протокол от «24» января 2022 г. № 9

Заведующий кафедрой



/ В.Н. Никонов

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
 - 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.
 - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	ПК – 5: Способен проводить гидрометеорологические и водохозяйственные изыскания и расчеты для проектно-изыскательской, водохозяйственной деятельности, а также для оценки опасных гидрометеорологических процессов и явлений	ИПК – 5.1. Осуществляет выбор ключевых участков (станций, постов) при проведении гидрометеорологических проведенной инженерных, водохозяйственных изысканий и участков потенциально опасных явлений.	Знать: основные термины и определения, используемые при решении водохозяйственных задач; цель и задачи водохозяйственного комплекса, методы оценки влияния факторов на современную структуру и функции системы управления водными ресурсами.
		ИПК – 5.2. Производит гидрометеорологические и водохозяйственные изыскания.	Уметь: анализировать водохозяйственную информацию и оценивать ее достоверность; составлять и анализировать водохозяйственные балансы, методы организации мониторинга, схемы управления водными ресурсами крупных территорий.
		ИПК – 5.3. Производит гидрометеорологические расчеты. Оформлять результаты работы.	Владеть: методами решения задач управления водохозяйственными балансами как способа формирования водохозяйственных систем различного уровня в жизнедеятельности человека.

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы управления водохозяйственным комплексом» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе(ах) в 8 семестре(ах).

Цели изучения дисциплины: является изучение всех компонентов водохозяйственных систем, методах их проектирования и эксплуатации, принципов водопользования на основе исторического и экологического осмысления профессиональной деятельности.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: ПК – 5: Способен проводить гидрометеорологические и водохозяйственные изыскания и расчеты для проектно-изыскательской, водохозяйственной деятельности, а также для оценки опасных гидрометеорологических процессов и явлений

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ИПК – 5.1. Осуществляет выбор ключевых участков (станций, постов) при проведении гидрометеорологических проведенной инженерных, водохозяйственных изысканий и участков потенциально опасных явлений.	Знать: цели и задачи водохозяйственного комплекса, методы управления, оценки влияния факторов на современную структуру и функции системы управления водохозяйственными комплексами и их водными ресурсами.	Объем знаний оценивается на 45 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
ИПК – 5.2. Производит гидрометеорологические и водохозяйственные изыскания.	Уметь: Производить анализ водохозяйственной гидрометеорологической информации и оценивать ее достоверность; проводить мониторинг за водными ресурсами, водохозяйственными сооружениями, анализировать схемы управления водными ресурсами крупных бассейновых комплексов.	Объем знаний оценивается на 45 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
ИПК – 5.3. Производит гидрометеорологические расчеты. Оформлять результаты работы.	Владеть: методами и производить водохозяйственные расчеты. Расчеты смешения, разбавления и загрязнения стока речных вод.	Объем знаний оценивается на 45 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
	Оформлять технические водохозяйственные расчеты.				

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ИПК – 5.1. Осуществляет выбор ключевых участков (станций, постов) при проведении гидрометеорологических проведенной инженерных, водохозяйственных изысканий и участков потенциально опасных явлений.	Знать: цели и задачи водохозяйственного комплекса, методы управления, оценки влияния факторов на современную структуру и функции системы управления водохозяйственными комплексами и их водными ресурсами.	<i>Практические работы Семинарский доклад Контрольные работы Экзамен</i>
ИПК – 5.2. Производит гидрометеорологические и водохозяйственные изыскания.	Уметь: Производить анализ водохозяйственной гидрометеорологической информации и оценивать ее достоверность; проводить мониторинг за водными ресурсами, водохозяйственными сооружениями, анализировать схемы управления водными ресурсами крупных бассейновых комплексов.	<i>Практические работы Семинарский доклад Контрольные работы Экзамен</i>
ИПК – 5.3. Производит гидрометеорологические расчеты. Оформляет результаты работы.	Владеть: методами и производить водохозяйственные расчеты. Расчеты смешения, разбавления и загрязнения стока речных вод. Оформлять технические водохозяйственные расчеты.	<i>Практические работы Семинарский доклад Контрольные работы Экзамен</i>

Критериями оценивания при *модульно-рейтинговой системе* являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для экзамена*: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

Рейтинг – план дисциплины

«Методы управления водохозяйственным комплексом»

направление *05.03.04 «Гидрометеорология»*, профиль *«Гидрология суши и гидрометеорологический мониторинг»*
курс 4, семестр 8

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1.				
Текущий контроль				
Выполнение и защита практических работ № 1, 2	5 за 1 работу	2 работы	0	10
Подготовка к семинару № 1.	5 за 1 работу	1 работа	0	5
Рубежный контроль				
Контрольная работа (тест)	5 за 1 вопрос	5 вопросов	0	25
Всего по модулю			0	40
Модуль 2.				
Текущий контроль				
Выполнение и защита практических работ № 3, 4	5 за 1 работу	2 работы	0	10
Подготовка к семинару № 2.	5 за 1 работу	1 работа	0	5
Рубежный контроль				
Контрольная работа (тест)	5 за 1 вопрос	5 вопросов	0	25
Всего по модулю			0	40
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий	По положению	9 занятий	0	-6
Посещение практических занятий	По положению	9 занятий	0	-10
Всего по посещаемости			0	-16
Итоговой контроль				
Экзамен			0	30
ИТОГО			0	110

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

Экзамен проводится в устной форме. Вопросы формируются в виде билетов, в каждом из которых содержится 2 вопроса. Студент, который в течение семестра набрал баллы для удовлетворяющей его оценки, получает итоговую оценку автоматически без явки на экзамен.

Примерный перечень экзаменационных вопросов

1. Дайте понятие о водохозяйственных комплексах.
2. Необходимость управления водохозяйственным комплексом.
3. Что включает в себя научное понятия системы управления хозяйствующими системами, комплексами.
4. Задачи эффективного управления водохозяйственным комплексом.
5. Цели управления водохозяйственным комплексом.
6. Основные принципы управления водными системами, комплексами.
7. Основные виды деятельности, осуществляемой в процессе управления водохозяйственными комплексами.
8. История развития системы управления водохозяйственного комплекса России до советского периода.
9. История развития системы управления водохозяйственного комплекса в советский период.
10. История развития системы управления водохозяйственного комплекса в современное время.
11. Предмет и структура водохозяйственного комплекса.
12. Состав водохозяйственного комплекса.
13. Что из себя представляет водохозяйственный комплекс России.
14. Классификация водохозяйственных комплексов.
15. Опешите участников водохозяйственных комплексов.
16. Основная схема формирования водохозяйственного комплекса.
17. Опешите структуру водохозяйственного комплекса России
18. Основные проблемы в водохозяйственном комплексе России
19. Основные направления Федеральной целевой программы "Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012 - 2020 годах"
20. Цели управления водохозяйственных комплексов.

Пример оформления билета

БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет наук о Земле и туризма

Направление 05.04.04 «Гидрометеорология», программа подготовки «Рациональное использование и охрана водных ресурсов»

Экзамен по дисциплине «Методы управления водохозяйственным комплексом»
2021-2022 уч. год

Билет № 1

1. Дайте понятие о водохозяйственных комплексах. Необходимость управления водохозяйственным комплексом.
2. Основные направления реализации государственной программы «Чистая вода» в РФ и в РБ. Реализация государственной программы «Чистая вода» на территории РБ

Заведующий кафедрой геологии,
гидрометеорологии и геоэкологии,
канд. геол.-мин. наук, доцент

А.М. Фархутдинов

Критерии оценки (в баллах):

25-30 баллов	5 – отлично	<i>выставляется студенту, если ответил на три вопроса экзаменационного билета и дополнительные вопросы, при ответах не допущены или допущены небольшие неточности.</i>
17-24	4 –	<i>выставляется студенту, если ответил на три вопроса экзаменационного</i>

баллов	хорошо	<i>билета и дополнительные вопросы, но при ответах допущены неточности.</i>
10-16 баллов	3 – удовлетворительно	<i>выставляется студенту, если ответил на два вопроса экзаменационного билета и дополнительные вопросы, при ответах допущены неточности и имеются затруднения в понимании процессов.</i>
0-9 балла	2 – неудовлетворительно	<i>выставляется студенту, если ответил на один вопрос экзаменационного билета и не ответил на дополнительные вопросы, при ответах допущены ошибки и имеются затруднения в понимании процессов.</i>

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Практическая работа № 1. Типы водохозяйственных комплексов

Цель задания: получить понятия о водохозяйственных комплексах и принципах их управления.

Порядок выполнения задания:

1. Описать и вычертить составные элементы водохозяйственного комплекса.
2. Составить таблицу и описать участников и компоненты ВХК
4. Ставить классификатор типов водохозяйственных комплексов
5. Описать и вычертить схему управления объектового ВХК с описанием составляющих его элементов

Результат выполнения задания: картосхема объектового ВХК с соответствующими обозначениями.

Практическая работа № 2. Составить договор на водозабор и решение на сброс.

Цель задания: получить представление о правовом управлении в водопользовании и экологических требований, предъявляемых законодательными и нормативными документами к осуществлению водопользования.

Порядок выполнения задания:

1. Законспектировать основные требования нормативных документов к осуществлению водопользования из поверхностных водных объектов.
2. Рассчитать нормативный объем водозабора и сброса сточных вод.
3. Обосновать требования к недопущению ухудшения состояния водных объектов при осуществлении водопользования. Составить гидролого-экологическую выписку о состоянии водного объекта.
4. Предложить мероприятия по рациональному водопользованию и охране водных ресурсов для недопущения вреда водным объектам.
5. Вычертить на топоплане схему организации забора воды и сброса сточных вод.
6. Рассчитать размер платежей за изъятие водных ресурсов и негативное воздействие вод.

Результат выполнения задания: макет разрешительного документа на забор водных ресурсов и сброс сточных вод в поверхностный водный объект.

Практическая работа № 3. Нормативы сбросов загрязняющих веществ со сточными водами.

Цель задания: ознакомиться с нормированием сбросов загрязняющих веществ со сточными водами в поверхностные водоемы. Определить влияние гидрологических характеристик водоема и его способности к самоочищению на величину норматива допустимого сброса

Порядок выполнения задания:

1. Законспектировать основные требования, предъявляемые к сбросам загрязняющих веществ со сточными водами в поверхностные водоемы.
2. Определить требуемую степень очистки сточных вод, сбрасываемых в водный объект (реку).
3. Определить:

- расход воды в реке Q_p , скорость течения V_p , средняя глубина реки H_{cp} ;
- расстояние от места выпуска до створа по фарватеру L_f , по прямой L ;
- расход сточной воды Q_{cb} .

4. Рассчитать НДС для вещества, вносящего наибольший вклад в загрязнение водоема.

Результат выполнения задания: Макет установления нормативов допустимых сбросов (НДС) веществ в поверхностный водный объект.

Практическая работа № 4. Схема управления водохозяйственным комплексом в коммунальном хозяйстве.

Цель задания: изучить схему управления коммунального водохозяйственного комплекса на примере водоснабжения населенного пункта.

Порядок выполнения задания:

1. Определить населенный пункт (выбирается из предложенного перечня) и физические параметры водопотребителей для проектной схемы водоснабжения.

2. Рассчитать объемы водопотребления и водоотведения по категориям водопотребителей (население, домашние животные, сады, огороды; социально-культурные объекты - школы, детсады, больницы, магазины и т.п., сопутствующее производство).

3. Определяем и описываем возможные водоисточники (родник, подземные воды, река, озеро, пруд). Определяем схему водоснабжения поселка

4. Определяем возможную систему очистки воды после использования (выгребная яма, на рельеф или компактные очистные сооружения)

5. Определить и вычертить на топоплане водобалансовую схему централизованного водоснабжения и водоотведения на генплане населенного пункта.

Результат выполнения задания: Водобалансовая схема управления водохозяйственного комплекса в коммунальном хозяйстве.

Критерии оценки (в баллах) за работу №1,2,3,4:

5 баллов	выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущена 1 незначительная ошибка.
4 балла	выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущена 1 существенная ошибка или при решении допущена 1 значительная ошибка.
3 балла	выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены 2 значительные ошибки.
2 балла	выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены 3 значительные ошибки.
1 балл	выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание и при решении допущена 1 грубая ошибка.

ПЛАНЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Семинар 1. Тема: «Методы управления водохозяйственными комплексами»:

1. Международные принципы управления водохозяйственным комплексом сформированные на конференции в Дублине в 1992.
2. Принципы управления водохозяйственным комплексом, принятые в России.
3. Состояние водохозяйственного комплекса Республики Башкортостан.
4. Организация государственного мониторинга водных объектов в Российской Федерации.
5. Организация государственного водного реестра в Российской Федерации.

6. Организация нормирования воздействия на водные объекты, при управлении водохозяйственным комплексом, установление нормативов допустимого воздействия на водные объекты (НДВ).
7. Установление системы платежей за водопользование в Российской Федерации.
8. Задачи водной стратегии по развитию водохозяйственного комплекса России.
9. Основные показатели Схемы комплексного использования и охраны водных объектов бассейна реки Камы в пределах Республики Башкортостан.
10. Основные показатели Схемы комплексного использования и охраны водных объектов бассейна реки Урал в пределах Республики Башкортостан.

Цель семинара: ознакомиться с системой управления, нормирования и особенности регулирования водохозяйственными комплексами России.

Семинар 2. Тема: «Управление водохозяйственными комплексами в Зарубежных странах»:

1. География, природные, в том числе водные ресурсы, народонаселение, экономика зарубежной страны.
2. Водное и экологическое законодательство зарубежной страны.
3. Собственность на водные и водохозяйственные объекты зарубежной страны.
4. Состояние водохозяйственного комплекса страны зарубежной страны.
5. Структура и функции водохозяйственного комплекса страны зарубежной страны.
6. Органы управления водным фондом и система регулирования водопользованием зарубежной страны.
7. Схемы принятия решений в области водного хозяйства зарубежной страны
8. Программы и международные обязательства по охране и использованию вод.
9. Экономический механизм водопользования (цены 1 м³ воды) зарубежной страны.
11. Крупные Водохозяйственные объекты зарубежной страны.
12. Водообеспеченность питьевыми водами, негативное воздействие вод зарубежной страны.

Страны для исследования: Франция, Германия, Великобритания, Испания, Греция, Италия, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Соединенные Штаты Америки, Китай, Канада, Индия, Израиль, Вьетнам, Бразилия, Австралия, Япония, Азербайджан, Белоруссия, Казахстан, Таджикистан, Узбекистан.

Цель семинара: ознакомиться со структурой, управлением эколого-водохозяйственным стоянием водохозяйственных комплексов зарубежных стран

Критерии оценки (в баллах) семинара 1:

5 баллов	<i>выставляется студенту, если уверенно владеет фактическим материалом, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе; использует фундаментальную литературу и современные исследования научно-объективного характера (монографии, статьи в сборниках и периодической печати); анализирует факты, явления и процессы, проявляет способность делать обобщающие выводы, обнаруживает свое видение решения проблем; уверенно владеет понятийным аппаратом; активно участвовал в семинаре, выступая с содержательными докладами и сообщениями, рецензируя выступления своих одногруппников, стремясь к развитию дискуссии.</i>
4 балла	<i>выставляется студенту, если в целом владеет фактическим материалом, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе, но допускает отдельные неточности непринципиального характера; дал ответы на дополнительные вопросы, но не исчерпывающего характера; владеет понятийным аппаратом; выступал с содержательными докладами и сообщениями, рецензируя выступления своих коллег, стремясь к развитию дискуссии.</i>
3 балла	<i>выставляется студенту, если в основном ответил на теоретические вопросы с использованием фактического материала, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе; проявил неглубокие знания при освещении принципиальных вопросов и проблем; неумение делать выводы обобщающего характера и давать оценку значения</i>

	<i>освещаемых рассматриваемых вопросов и т.п.; делал недостаточно содержательные сообщения, выступал с поверхностными дополнениями.</i>
2 балла	<i>выставляется студенту, если ответил только на один вопрос семинара, при этом поверхностно, или недостаточно полно осветил его и не дал ответа на дополнительный вопрос; проявил неглубокие знания при освещении принципиальных вопросов и проблем.</i>
1 балл	выставляется студенту, если ответил только на один вопрос семинара, при этом поверхностно, или недостаточно полно осветил его и не дал ответа на дополнительный вопрос.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа в виде письменного ответа на три вопроса для каждого студента. Каждый ответ на письменный вопрос оценивается в 5 баллов, согласно рейтинг-плану. В первом и втором модулях по 3 вопроса для каждого студента. Контрольная работа проводится в аудитории.

Примеры контрольных работ

Модуль 1.

Вопросы рубежного контроля.

1. Дайте понятие о водохозяйственных комплексах.
2. Необходимость управления водохозяйственным комплексом.
3. Задачи эффективного управления водохозяйственным комплексом.
4. Цели управления водохозяйственным комплексом.
5. История развития системы управления водохозяйственного комплекса России до советского периода.
6. История развития системы управления водохозяйственного комплекса в советский период.
7. История развития системы управления водохозяйственного комплекса в современное время.
8. Предмет и структура водохозяйственного комплекса.
9. Состав водохозяйственного комплекса.
10. Что из себя представляет водохозяйственный комплекс России.
11. Классификация водохозяйственных комплексов.
12. Опешите участников водохозяйственных комплексов.
13. Основная схема формирования водохозяйственного комплекса.
14. Опешите структуру водохозяйственного комплекса России
15. Основные проблемы в водохозяйственном комплексе России

Модуль 2.

Вопросы рубежного контроля.

1. На основании, каких нормативно - правовых документов, и для каких целей организуется мониторинг водных объектов.
2. Какими органами проводится, и какие сведения представляется в государственный мониторинг водных объектов.
3. Каков порядок организации ведения мониторинга водных объектов и за какими объектами ведутся мониторинговые наблюдения.

4. Порядок ведения государственного водного реестра и на основании каких нормативных документов он проводится.
5. Какие разделы содержит государственный водный реестр, и какие сведения в него включаются.
6. Опешите состав участников и какие сведения они вносят в государственный водный реестр
7. Какие данные можно запросить из водного реестра и как можно получить официальные выписки из него.
8. На основании, каких нормативно - правовых документов, и для каких целей ведется Регистр гидротехнических сооружений.
9. Кто и как организует систему государственного водного Регистра.
10. Какие сведений о гидротехническом сооружении, необходимы для формирования и ведения Российского регистра гидротехнических сооружений.
11. Кто является респондентом ведения формы статотчетности 2ТП (водхоз), какие сведения в нее вносятся.
12. Схема организации регулирования водохозяйственных систем.
13. Как утроена работа по регулированию водными и водохозяйственными объектами на Среднебельской водохозяйственной системе.
14. Как утроена работа по регулированию водными и водохозяйственными объектами на Водохозяйственной системе промузлов и населенных пунктов рр.Уфы и Белой, включая г.Уфу.
15. Охарактеризуйте состояние водохозяйственного комплекса Республики Башкортостан.

Критерии оценки (в баллах):

5 балл выставляется студенту за каждый правильный ответ. Общим результатом контрольной работы является сумма всех правильных ответов.

В модуле 1 максимальное количество – **25 баллов** (из 5 вопросов).

В модуле 2 максимальное количество – **25 баллов** (из 5 вопросов)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Управление водохозяйственными комплексами Республики Башкортостан : справочник / Федеральное государственное бюджетное учреждение по мониторингу водных объектов бассейнов рек Белой и Урала; В. С. Горячев; А. С. Малмыгин [и др.] .— Уфа : Инеш, 2012 .— 488 с. Абонемент № 8 (32 экземпляра).
2. Гареев А.М. Оптимизация водоохранных мероприятий в бассейне реки [Электронный ресурс]: монография / А.М. Гареев. – С.-Пб. Гидрометеиздат, 1995. https://elib.bashedu.ru/dl/read/Gareev_Monograf.pdf.

Дополнительная литература:

1. Шикломанов И.А. Влияние хозяйственной деятельности на речной сток /— Ленинград : Гидрометеиздат, 1989 .— 335 с. (Аб. № 8 – 4 экз.)
2. Гареев А.М. Реки, озера и болотные комплексы Республики Башкортостан. Уфа. Гилем. 2012. 248 с. Абонемент № 8 (16 экземпляров).

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science - <http://www.gpntb.ru>

Программное обеспечение:

1. ГИС MapInfoProfessional 11.0 для Windows (русская версия) Договор №263 от 7.12.2012 г.
2. ГИС MapInfoProfessional 12.0 (США) – лицензионный договор № 1147/2014 – У/206 от 18 сентября 2014 года (9 ключей)
3. ГИС «ИнГео» (Россия) - лицензия № 0914-03 от 19 сентября 2014 года для образовательных организаций, количество рабочих станций – не ограничено.
4. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера WindowsProfessional 8 RussianUpgradeOLPNLAcademicEdition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
5. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
6. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 809И (гуманитарный корпус).	Аудитория № 809И Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор BenQMX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B 570 15.6» Inte Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo формат 183*244см	1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 713 (гуманитарный корпус).	Аудитория № 713 Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор BenQMX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B 570 15.6» Inte Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo формат 183*244см	2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 809И (гуманитарный корпус), аудитория № 713 (гуманитарный корпус), аудитория № 806И	Аудитория № 806И Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор BenQMX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B 570 15.6» Inte Corei	3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle)

<p>(гуманитарный корпус), аудитория № 808И (гуманитарный корпус).</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 809И (гуманитарный корпус), аудитория № 713 (гуманитарный корпус), аудитория № 806И (гуманитарный корпус), аудитория № 808И (гуманитарный корпус), аудитория № 709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс) (гуманитарный корпус).</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: аудитория № 704/1 (гуманитарный корпус); абонемент №8 (читальный зал) (ауд. 815И) (гуманитарный корпус)</p> <p>6. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: № 820И (гуманитарный корпус).</p>	<p>32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo формат 183*244см</p> <p>Аудитория № 808И Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор BenQMX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B 570 15.6» Intel Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo формат 183*244см</p> <p>Аудитория № 709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс) Учебная мебель, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510 (13 шт.).</p> <p>Аудитория № 704/1 Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: процессор Thermaltake Intel Core 2 Duo, монитор Acer AL1916W, Window Vista, монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD<TFT, 8ms, 1280×1024, 250 кд/м, 1400:1,4:3 D-Sub), процессор InWin, Intel Core 2 Duo, монитор Flatron 700, процессор «Кламас», монитор Samsung MJ17 ASKN /EDC, процессор «Intel Inside Pentium 4», мышь и клавиатура.</p> <p>Абонемент №8 (читальный зал) Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-раUSB\ МышьUSB\ LCDМонитор 21,5"- 3 шт.)</p> <p>Помещение № 820И Учебно-наглядные пособия, мультимедийный проектор BenQ MX511 DLP XGA 2700 ANSI High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B570 15.6 Intel Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo - 183×244см</p>	
--	--	--

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТА НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Методы управления водохозяйственным комплексом» на 8 семестре

очной формы обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	2 з.е. / 72 ч.
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	18
практических/ семинарских	18
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	35,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	-

Форма(ы) контроля:

экзамен 8 семестр

зачет - семестр

курсовая работа - семестр

№ п / п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР		
1	2	3	4	5	6	8	9
1.	Тема 1. Теоретические и практические основы управления водохозяйственными комплексами. Базовые понятия в области управления водными ресурсами и водохозяйственными комплексами <i>Практическая работа № 1.</i> Составить договор на водозабор и решение на сброс.	4	2	-	5	Подготовка к защите практических работ Подготовка к рубежным контрольным работам	Практические работы Контрольные работы
2.	Тема 2. Общие понятия и принципы управления водными ресурсами и водохозяйственными системами. Структура и классификации водохозяйственных комплексов <i>Практическая работа № 2</i> Составить договор на водозабор и решение на сброс	4	4	-	5	Подготовка к защите практических работ Подготовка к рубежным контрольным работам Подготовка к экзамену	Практические работы Контрольные работы Экзамен
3.	Тема 3. Система управления водными ресурсами и водохозяйственными комплексами в России. Водохозяйственный комплекс республики Башкортостан Формирование водохозяйственных комплексов (бассейновых, водохозяйственных участков, отраслевых, муниципальных и ТПП Семинар 1. Тема: «Методы управления водохозяйственными комплексами»	4	4	-	5	Подготовка семинарских докладов Подготовка к рубежным контрольным работам Подготовка к экзамену	Семинар Контрольные работы Экзамен
4.	Тема 4. Основные сферы государственного управления в области использования и охраны водных объектов Мониторинг водных объектов. Водный реестр и водный кадастр. Нормативы допустимого воздействия на водный объект. Нормативы допустимого сброса. Схемы комплексного использования и охраны вод. Семинар 2. Управление водохозяйственными комплексами в Зарубежных странах	2	4	-	5	Подготовка семинарских докладов Подготовка к рубежным контрольным работам Подготовка к экзамену	Семинар Контрольные работы Экзамен

№ п / п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР		
5.	<p>Тема 5. Право пользования водными объектами, нормировании сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в водные объекты (НДС, договора, решения)</p> <p>Составить макет нормативного документа на водопользование (Договор на водозабор, решение на сброс).</p> <p><i>Практическая работа № 3</i> Нормативы сбросов загрязняющих веществ со сточными водами.</p>	2	4	-	5	<p>Подготовка к защите практических работ</p> <p>Подготовка к рубежным контрольным работам</p> <p>Подготовка к экзамену</p>	<p>Практические работы</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Экзамен</p>
6.	<p>Тема 6. Экономический механизм в управлении использованием и охране водных ресурсов</p> <p>Платежи за водопользование. Платежи за негативное воздействие вод.</p> <p>Практическая работа № 4. Схема управления водохозяйственным комплексом в коммунальном хозяйстве.</p>	2	2	-	10,8	<p>Подготовка к защите практических работ</p> <p>Подготовка к рубежным контрольным работам</p> <p>Подготовка к экзамену</p>	<p>Практические работы</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Экзамен</p>
Всего часов:		18	18	-	35,8		

