

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1153138	Комплексное использование и охрана водных ресурсов

Екатеринбург

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Строительство зданий, сооружений и развитие территорий	<b>Код ОП</b> 1. 08.03.01/33.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Строительство	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 08.03.01

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Крутикова Ксения Валерьевна	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	водного хозяйства и технологии воды

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ **Комплексное использование и охрана водных ресурсов**

## 1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль посвящен изучению вопросов классификации водно-ресурсного потенциала водных объектов, планированию рационального использования водных ресурсов, охраны водных объектов от негативного воздействия. В модуле рассматриваются основные принципы управления водными ресурсами, разработки программ и мероприятий по организации рационального использования, охраны водных объектов и контроля качества природных вод.

## 1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Комплексное использование и охрана водных ресурсов	3
ИТОГО по модулю:		3

## 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

<b>Пререквизиты модуля</b>	1. Водоснабжение 2. Водоотведение
<b>Постреквизиты и кореквизиты модуля</b>	1. Водное хозяйство промышленных предприятий

## 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Комплексное использование и охрана водных ресурсов	ПК-2 - Способность обеспечивать деятельность по технической эксплуатации водопроводных и канализационных сетей, используя и	З-14 - Перечислять категории водных ресурсов с точки зрения возможности и целесообразности их использования в системах водоснабжения  З-15 - Перечислять состав водохозяйственных и водоохраных

	<p>совершенствуя системы менеджмента качества</p>	<p>мероприятий по использованию водных ресурсов</p> <p>У-14 - Осуществлять сбор и обработку информации, необходимой для определения необходимости осуществления водоохраной деятельности</p> <p>У-15 - Рассчитывать основные составляющие водо-хозяйственного баланса территории</p> <p>П-14 - Способность использовать методики расчетов нормативов воздействия на водные объекты</p> <p>П-15 - Способность составлять водохозяйственные балансы для водных объектов</p> <p>Д-10 - Демонстрировать инициативность, ответственность и умение работать в коллективе</p>
--	---	--

### 1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Комплексное использование и охрана**  
**водных ресурсов**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Крутикова Ксения Валерьевна	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	водного хозяйства и технологии воды

**Рекомендовано учебно-методическим советом института** Строительства и Архитектуры

Протокол № 1 от 31.08.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Крутикова Ксения Валерьевна, Доцент, водного хозяйства и технологии воды

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Рациональное использование и охрана водных ресурсов как основа государственной политики в сфере водопользования	Рациональное использование и охрана водных ресурсов как основа государственной политики в сфере водопользования Экосистемный подход в использовании и охране водных ресурсов. Водно-ресурсный потенциал: понятие, структура, категории.
P2	Водные ресурсы	Поверхностные водные объекты. Реки. Формирование стока. Половодье. Паводки. Многолетние колебания стока. Минимальный сток. Регулирование стока. Потенциальные эксплуатационные водные ресурсы. Естественные, эксплуатационные и статические запасы. Физический и оптимальный пределы регулирования природных вод.
P3	Водохозяйственные мероприятия по преобразованию природных вод	Межбассейновое и пространственное перераспределение воды. Инженерно-техническое воспроизводство водных ресурсов. Методы водохозяйственных расчетов. Водохозяйственный баланс бассейна реки.
P4	Использование водных ресурсов. Водохозяйственный комплекс и его развитие	Виды использования водных ресурсов. Распределение воды по категориям водопользования. Платежи за пользование водными объектами. Виды платежей. Алгоритм расчета размера платежей. Возмещение вреда,

		причиняемый водным объектам при нарушении водного законодательства.
<b>P5</b>	Организация охраны и контроля качества природных вод	Источники загрязнения природных вод. Нормативы допустимого воздействия на водные объекты. Загрязнение природных поверхностных вод диффузным стоком и точечными сбросами. Влияние загрязнения водосборной территории на состояние водных объектов. Водоохранные зоны. Зоны санитарной охраны. Защита водных объектов от загрязнения и истощения. Восстановление водных объектов. Мероприятия по восстановлению водных объектов.

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология проектного образования Технология самостоятельной работы	ПК-2 - Способность обеспечивать деятельность по технической эксплуатации водопроводных и канализационных сетей, используя и совершенствуя системы менеджмента качества	П-14 - Способность использовать методики расчетов нормативов воздействия на водные объекты П-15 - Способность составлять водохозяйственные балансы для водных объектов Д-10 - Демонстрировать инициативность, ответственность и умение работать в коллективе

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Комплексное использование и охрана водных ресурсов

#### Электронные ресурсы (издания)

1. Алексеев, Е. В.; Инженерное обеспечение рационального использования и охраны водных ресурсов : учебно-методическое пособие.; МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, Москва; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/101791.html> (Электронное издание)

### **Печатные издания**

1. ; Рациональное использование водных ресурсов : учебник для вузов.; Высшая школа, Москва; 1991 (31 экз.)
2. Зарубаев; Комплексное использование и охрана водных ресурсов : Учеб. для вузов.; Стройиздат, Ленинград; 1976 (2 экз.)
3. Шахов, И. С.; Водные ресурсы и их рациональное использование : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 65. 68. 00 - Водные ресурсы и водопользование.; Аква-Пресс, Екатеринбург; 2000 (15 экз.)

### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

1. Профессиональная справочная система "Техэксперт". Доступ с любого компьютера корпоративной сети УрФУ по ссылке, размещенной на интернет-сайте ЗНБ УрФУ (<http://lib.urfu.ru/>).
2. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru» (<http://elibrary.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «Лань» (<http://e.lanbook.com> Доступ: 1) свободный из корпоративной сети УрФУ для чтения изданий (без функций личного кабинета); 2) удаленный доступ через сеть Интернет по логинам и паролям. Для получения логина и пароля необходимо зарегистрироваться, используя любой компьютер корпоративной сети УрФУ.
4. Электронный научный архив УрФУ (<http://elar.urfu.ru/>).
5. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (<http://cyberleninka.ru/>). Свободный доступ из сети Интернет
6. Поисковая система «Академия Гугл» (<https://scholar.google.ru/>). Свободный доступ из сети Интернет
7. Поисковая система «Гугл» (<https://www.google.ru/>). Свободный доступ из сети Интернет.
8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru/>). Доступ: 1) свободный из корпоративной сети УрФУ для чтения изданий (без функций личного кабинета); 2) удаленный доступ через сеть Интернет по логинам и паролям. Для получения логина и пароля необходимо зарегистрироваться, используя любой компьютер корпоративной сети УрФУ.

### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

ИС «Техэксперт». Режим доступа из корпоративной сети университета: <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/doc/>

### 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Комплексное использование и охрана водных ресурсов

#### Сведения об оснащении дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Подключение к сети Интернет	WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Подключение к сети Интернет	WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя	<b>Не требуется</b>
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Периферийное устройство Подключение к сети Интернет	WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
5	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в	WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr STUUseBnft C Student EES

		соответствии с количеством студентов Персональные компьютеры по количеству обучающихся	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
--	--	---	--