

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 01.04.2024 15:21:39  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058c4a191e411c1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
«Инженерных систем и сооружений»  
\_\_\_\_\_ О.В. Сидоренко  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:	<b>Комплексное использование водных ресурсов</b>
направление подготовки:	<b>08.03.01 Строительство</b>
направленность (профиль):	<b>«Водоснабжение и водоотведение»</b>
форма обучения:	<b>очная</b>

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры «Инженерных систем и сооружений»  
Протокол № 9/1 от 12 мая 2023 г.

## 1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Комплексное использование водных ресурсов» - формирование знаний, умений и навыков в области комплексного использования и охраны водных ресурсов, выполнения технико-экономических расчетов в сфере охраны вод, качественной и количественной оценки запасов водных ресурсов.

Задачи дисциплины:

- правильно выбирать нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения;
- выполнять инженерные изыскания, необходимые для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоотведения;
- оформлять и систематизировать результаты гидрологических наблюдений и изысканий;
- выбирать и сравнивать варианты проектных решений сооружений водохозяйственного комплекса;
- применять теоретические знания в процессе курсового и дипломного проектирования, и в дальнейшем в строительной, производственно-технологической, организационно-управленческой, проектной и исследовательской деятельности в области водоотведения.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Комплексное использование водных ресурсов» относится к элективным дисциплинам части Блока 1 учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

### **знания:**

- нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения;
- базовых инженерных изысканий, необходимых для строительства сооружений водохозяйственного комплекса;
- рациональных проектных решений системы водохозяйственного комплекса.

### **умения:**

- проводить выбор необходимых нормативно-технических документов в области охраны водных ресурсов;
- выполнять инженерные изыскания для строительства сооружений водохозяйственного комплекса;
- систематизировать результаты гидрологических наблюдений и изысканий;
- выбирать и сравнивать варианты проектных решений сооружений водохозяйственного комплекса.

### **владение:**

- навыками работы по проведению инженерных и технологических изысканий;
- навыками составления отчета по инженерным изысканиям;
- навыками обоснования принятых проектных решений, обеспечивающих выполнение требований технического задания.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Инженерная экология», «Гидрология», «Водоотведение» и служит основой для изучения «Водоотведение промышленных предприятий», «Производственный экологический контроль», для написания выпускной квалификационной работы.

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины «Комплексное использование водных ресурсов» направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
<i>ПКС-2</i> Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере водоснабжения и водоотведения	<i>ПКС-2.1.</i> Выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения	<i>Знать (31):</i> требования нормативных документов в области инженерных и технологических изысканий в сфере охраны и рационального использования водных ресурсов
		<i>Уметь (У1):</i> проводить выбор необходимых нормативно-технических документов в области охраны водных ресурсов
		<i>Владеть (В1):</i> навыками работы по проведению инженерных и технологических изысканий
	<i>ПКС-2.2.</i> Выполнение базовых инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства систем водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (32):</i> базовые инженерные изыскания, необходимые для строительства сооружений водохозяйственного комплекса
		<i>Уметь (У2):</i> выполнять инженерные изыскания для строительства сооружений водохозяйственного комплекса
		<i>Владеть (В2):</i> навыками составления отчета по инженерным изысканиям
	<i>ПКС-2.3.</i> Представление результатов гидрологических наблюдений, изысканий для водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (33):</i> требования к отчету по инженерным изысканиям
		<i>Уметь (У3):</i> оформлять и систематизировать результаты гидрологических наблюдений и изысканий
		<i>Владеть (В3):</i> навыками представления полученных результаты гидрологических наблюдений и инженерных изысканий
<i>ПКС-4</i> Способность выполнять обоснование проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	<i>ПКС-4.1.</i> Выбор и сравнение проектных решений системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения), обеспечивающих выполнение требований технического задания	<i>Знать (34):</i> рациональные проектные решения системы водохозяйственного комплекса
		<i>Уметь (У4):</i> выбирать и сравнивать варианты проектных решений сооружений водохозяйственного комплекса
		<i>Владеть (В4):</i> навыками обоснования принятых проектных решений, обеспечивающих выполнение требований технического задания

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины «Комплексное использование водных ресурсов» составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	4/7	16	30	-	35	27	экзамен

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб				
1	I	Экологические, санитарные и социальные аспекты использования водных ресурсов	2	2	-	4	8	ПКС-2.1 ПКС-2.2.	Вопросы к устному опросу №1,2,3,4,5,6
2	II	Водохозяйственный комплекс, организация и планирование	4	8	-	8	20	ПКС-2.1 ПКС-4.1.	Вопросы к устному опросу №7,8,9,10,11,12. Контрольное задание №1
3	III	Водоохранные мероприятия	4	6	-	8	18	ПКС-2.2. ПКС-4.1.	Вопросы к устному опросу №13,14,15,16,17,18. Реферат
4	IV	Ущерб водным ресурсам от хозяйственной деятельности	4	10	-	11	27	ПКС-2.1 ПКС-2.2. ПКС-2.3. ПКС-4.1.	Вопросы к устному опросу №19,20,21,22,23,24. Контрольное задание №2
5	V	Организация охраны и контроль использования водных ресурсов	2	4	-	4	8	ПКС-2.2. ПКС-2.3.	Вопросы к устному опросу №25,26,27,28,29,30
6	Контроль (экзамен)		-	-	-	27	27	ПКС-2.1 ПКС-2.2. ПКС-2.3. ПКС-4.1.	Вопросы к экзамену, №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20
Итого:			16	30	-	62	108		

#### заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины «Комплексное использование водных ресурсов» (дидактические единицы).

**Раздел I.** «Экологические, санитарные и социальные аспекты использования водных ресурсов».

*Тема 1: Водные ресурсы России и их функции.* Распределение водных ресурсов на Земле. Классификация водных ресурсов. Состояние водных ресурсов России. Основные водопользователи. Требования водопользователей к количеству и качеству воды.

*Тема 2: Экологические, санитарные и социальные аспекты использования водных ресурсов.* Экологические, санитарные и социальные аспекты использования водных ресурсов. Оценка рекреационного потенциала водного объекта. Интегральная и дифференциальная оценки качества воды.

**Раздел II.** «Водохозяйственный комплекс, организация и планирование».

*Тема 3: Водохозяйственный комплекс.* Водохозяйственный комплекс, основные понятия и характеристики. Основы формирования водохозяйственного комплекса.

*Тема 4: Организация и планирование водного хозяйства.* Организация и планирование водного хозяйства. Примеры организации и планирования водного хозяйства населённого пункта, предприятия, области и региона. Составление схемы водного материального баланса населённого пункта, промышленного узла.

**Раздел III. «Водоохранные мероприятия».**

*Тема 5: Экологические проблемы водопользования.* Основные экологические проблемы водопользования. Антропогенное воздействие при возведении и эксплуатации систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

*Тема 6: Водоохранные мероприятия.* Основные водоохранные мероприятия, классификация. Разработка и реализация планов водоохранных мероприятий.

**Раздел IV. «Ущерб водным ресурсам от хозяйственной деятельности».**

*Тема 7: Технико-экономический анализ использования водных ресурсов.* Технико-экономический анализ использования водных ресурсов. Водное законодательство, основные законы, нормативные документы, приказы и положения.

*Тема 8: Определение ущерба водным ресурсам от хозяйственной деятельности.* Методика расчёта ущерба водным ресурсам от хозяйственной деятельности. Расчёт эффективности реализации водоохранных мероприятий.

**Раздел V. «Организация охраны и контроль использования водных ресурсов».**

*Тема 9: Водохозяйственные проблемы.* Основные водохозяйственные проблемы, способы их решения. Разработка и обоснование рациональной схемы водопользования.

*Тема 10: Охрана и контроль использования водных ресурсов.* Способы организации охраны и контроля использования водных ресурсов. Комплексный подход к рациональному использованию водных ресурсов. Выбор мероприятий для охраны водных ресурсов, расчёт экономической эффективности от их внедрения.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

**Лекционные занятия**

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	I	2	-	-	Водные ресурсы России и их функции. Экологические, санитарные и социальные аспекты использования водных ресурсов
2	II	4	-	-	Водохозяйственный комплекс. Организация и планирование водного хозяйства
3	III	4	-	-	Экологические проблемы водопользования. Водоохранные мероприятия
4	IV	4	-	-	Технико-экономический анализ использования водных ресурсов. Определение ущерба водным ресурсам от хозяйственной деятельности
5	V	2	-	-	Водохозяйственные проблемы. Охрана и контроль использования водных ресурсов
Итого:		16	-	-	

**Практические занятия**

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практических занятий
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	I	2	-	-	Экономия водных ресурсов в различных сферах деятельности
2	II	8	-	-	Составление схемы водного материального баланса населённого пункта, промышленного узла
3	III	6	-	-	Разработка и реализация планов водохозяйственных мероприятий

4	IV	10	-	-	Расчёт размера ущерба водным ресурсам. Расчёт эффективности реализации водоохранных мероприятий
5	V	4	-	-	Разработка и обоснование рациональной схемы водопользования. Выбор мероприятий для охраны водных ресурсов, расчёт экономической эффективности от их внедрения
Итого:		30	-	-	

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	I	4	-	-	Водные ресурсы России и их функции. Экологические, санитарные и социальные аспекты использования водных ресурсов	Подготовка к занятиям, устному опросу
2	II	8	-	-	Водохозяйственный комплекс. Организация и планирование водного хозяйства	Подготовка к занятиям, устному опросу
3	III	8	-	-	Экологические проблемы водопользования. Водоохранные мероприятия	Подготовка к занятиям, устному опросу. Выполнение реферата
4	IV	11	-	-	Технико-экономический анализ использования водных ресурсов. Определение ущерба водным ресурсам от хозяйственной деятельности	Подготовка к занятиям, устному опросу
5	V	4	-	-	Водохозяйственные проблемы. Охрана и контроль использования водных ресурсов	Подготовка к занятиям, устному опросу
6	Контроль (экзамен)	27	-	-	-	Подготовка к экзамену
Итого:		62	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины «Комплексное использование водных ресурсов» ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- в процессе изучения дисциплины используются традиционные и новые технологии, охватывающие все виды и формы обучения: лекции, практические занятия, самостоятельную работу;

- лекции-презентации подготовлены с использованием современного объяснительно-иллюстративного метода с элементами проблемного изложения;

- для проведения практических занятий используются активные и интерактивные методы, предполагающие применение информационных технологий, а также решение профессионально-ориентированных задач;

- технологии организации самостоятельной работы основываются на использовании разработанных интернет-ресурсов (справочные пособия, практикумы, лекции-презентации, проектные методики);

- контрольные мероприятия включают проверочные устные опросы по каждому учебному разделу.

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
	Устный опрос по разделу 1, вопросы №1,2,3,4,5,6	0...12
	Устный опрос по разделу 2, вопросы 7,8,9,10,11,12	0...12
	Контрольное задание №1	0...14
	Устный опрос по разделу 3, вопросы 13,14,15,16,17,18.	0...12
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...50
2 текущая аттестация		
	Выполнение реферата по теме	0...15
	Устный опрос по разделу 4, вопросы 19,20,21,22,23,24	0...12
	Контрольное задание №2	0...11
	Устный опрос по разделу 5, вопросы 25,26,27,28,29,30	0...12
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...50
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0...100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>
- ЭКБСОН – информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки <http://www.vlibrary.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс IPR SMART <https://www.iprbookshop.ru/>
- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС Лань (ООО «Издательство ЛАНЬ») <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа «ЮРАЙТ» [urait.ru](http://urait.ru)
- Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета (УГНТУ) [http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=418](http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=418)
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета (УГТУ) <http://lib.ugtu.net/books>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Adobe Acrobat Reader DC
- Microsoft Office
- Windows
- Zoom (бесплатная версия)
- NanoCAD

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Комплексное использование водных ресурсов	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1 Методические указания по подготовке и выполнению практических занятий:

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчёты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии обязательно.

Контрольное задание №1 и №2 для проверки усвояемости знаний на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально.

Реферат (или реферативное сообщение), как средство промежуточного контроля, готовится обучающимся по заданной теме.

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы:

Самостоятельная работа обучающихся заключается в выполнении заданий для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты по оценке качества воды, ущерба от сброса сточных вод и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина: «Комплексное использование водных ресурсов»

Код, направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность: Водоснабжение и водоотведение

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
<p><i>ПКС-2</i>  <i>ПКС-2.1.</i> Выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере водоснабжения и водоотведения</p>	<p><i>Знать (З1):</i> требования нормативных документов в области инженерных и технологических изысканий в сфере охраны и рационального использования водных ресурсов</p>	<p>с трудом воспроизводит требования нормативных документов в области инженерных и технологических изысканий в сфере охраны и рационального использования водных ресурсов</p>	<p>недостаточно хорошо знает требования нормативных документов в области инженерных и технологических изысканий в сфере охраны и рационального использования водных ресурсов</p>	<p>хорошо воспроизводит требования нормативных документов в области инженерных и технологических изысканий в сфере охраны и рационального использования водных ресурсов</p>	<p>отлично воспроизводит требования нормативных документов в области инженерных и технологических изысканий в сфере охраны и рационального использования водных ресурсов</p>
	<p><i>Уметь (У1):</i> проводить выбор необходимых нормативно-технических документов в области охраны водных ресурсов</p>	<p>умеет в малой степени проводить выбор необходимых нормативно-технических документов в области охраны водных ресурсов</p>	<p>испытывает затруднения при выборе необходимых нормативно-технических документов в области охраны водных ресурсов</p>	<p>умеет проводить выбор необходимых нормативно-технических документов в области охраны водных ресурсов</p>	<p>успешно проводит выбор необходимых нормативно-технических документов в области охраны водных ресурсов</p>
	<p><i>Владеть (В1):</i> навыками работы по проведению инженерных и технологических изысканий</p>	<p>не владеет навыками работы по проведению инженерных и технологических изысканий</p>	<p>посредственно владеет навыками работы по проведению инженерных и технологических изысканий</p>	<p>хорошо владеет навыками работы по проведению инженерных и технологических изысканий</p>	<p>в совершенстве владеет навыками работы по проведению инженерных и технологических изысканий</p>
<p><i>ПКС-2</i>  <i>ПКС-2.2.</i> Выполнение базовых инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов</p>	<p><i>Знать (З2):</i> базовые инженерные изыскания, необходимые для строительства сооружений водохозяйственного комплекса</p>	<p>не знает базовые инженерные изыскания, необходимые для строительства сооружений водохозяйственного комплекса</p>	<p>частично знает базовые инженерные изыскания, необходимые для строительства сооружений водохозяйственного комплекса</p>	<p>знает базовые инженерные изыскания, необходимые для строительства сооружений водохозяйственного комплекса с небольшими недочётами</p>	<p>отлично знает базовые инженерные изыскания, необходимые для строительства сооружений водохозяйственного комплекса</p>
	<p><i>Уметь (У2):</i> выполнять инженерные изыскания для строительства</p>	<p>не умеет выполнять инженерные изыскания для строительства сооружений</p>	<p>испытывает затруднения при выполнении инженерных изысканий</p>	<p>не испытывает затруднений при выполнении инженерных</p>	<p>в совершенстве выполняет инженерные изыскания для строительства сооружений</p>

строительства систем водоснабжения (водоотведения)	сооружений водохозяйственного комплекса	водохозяйственного комплекса	для строительства сооружений водохозяйственного комплекса	изысканий для строительства сооружений водохозяйственного комплекса	водохозяйственного комплекса
	<i>Владеть (B2):</i> навыками составления отчета по инженерным изысканиям	почти не владеет навыками составления отчета по инженерным изысканиям	посредственно владеет навыками составления отчета по инженерным изысканиям	владеет основными навыками составления отчета по инженерным изысканиям	владеет в полной мере навыками составления отчета по инженерным изысканиям
<i>ПКС-2</i> <i>ПКС-2.3.</i> Представление результатов гидрологических наблюдений, изысканий для водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З3):</i> требования к отчету по инженерным изысканиям	знает частично некоторые требования к отчету по инженерным изысканиям	посредственно знает требования к отчету по инженерным изысканиям	достаточно хорошо знает требования к отчету по инженерным изысканиям	отлично знает требования к отчету по инженерным изысканиям
	<i>Уметь (У3):</i> оформлять и систематизировать результаты гидрологических наблюдений и изысканий	умеет с большими затруднениями оформлять и систематизировать результаты гидрологических наблюдений и изысканий	умеет с небольшими затруднениями оформлять и систематизировать результаты гидрологических наблюдений и изысканий	умеет без затруднений выполнять оформлять и систематизировать результаты гидрологических наблюдений и изысканий	умеет безошибочно оформлять и систематизировать результаты гидрологических наблюдений и изысканий
	<i>Владеть (B3):</i> навыками представления полученных результаты гидрологических наблюдений и инженерных изысканий	не владеет навыками представления полученных результаты гидрологических наблюдений и инженерных изысканий	посредственно владеет навыками представления полученных результаты гидрологических наблюдений и инженерных изысканий	владеет навыками представления полученных результаты гидрологических наблюдений и инженерных изысканий	в совершенстве владеет навыками представления полученных результаты гидрологических наблюдений и инженерных изысканий .
<i>ПКС-4</i> <i>ПКС-4.1.</i> Выбор и сравнение проектных решений системы водоснабжения (водоотведения), обеспечивающих выполнение требований технического задания	<i>Знать (З4):</i> рациональные проектные решения системы водохозяйственного комплекса	не знает рациональные проектные решения системы водохозяйственного комплекса	недостаточно хорошо знает рациональные проектные решения системы водохозяйственного комплекса	знает рациональные проектные решения системы водохозяйственного комплекса	отлично знает рациональные проектные решения системы водохозяйственного комплекса
	<i>Уметь (У4):</i> выбирать и сравнивать варианты проектных решений сооружений водохозяйственного комплекса	умеет в малой степени выбирать и сравнивать варианты проектных решений сооружений водохозяйственного комплекса	почти не умеет решать варианты проектных решений сооружений водохозяйственного комплекса	умеет выбирать и сравнивать варианты проектных решений сооружений водохозяйственного комплекса	грамотно умеет выбирать и сравнивать варианты проектных решений сооружений водохозяйственного комплекса
	<i>Владеть (B4):</i> навыками обоснования принятых проектных решений, обеспечивающих выполнение требований технического задания	не владеет навыками обоснования принятых проектных решений, обеспечивающих выполнение требований технического задания	владеет в малой степени навыками обоснования принятых проектных решений, обеспечивающих выполнение требований технического задания	хорошо владеет навыками обоснования принятых проектных решений, обеспечивающих выполнение требований технического задания	безошибочно навыками обоснования принятых проектных решений, обеспечивающих выполнение требований технического задания

**КАРТА  
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: «Комплексное использование водных ресурсов»

Код, направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность: Водоснабжение и водоотведение

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих их	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Синеева, Н. В. Комплексное использование водных ресурсов : учебное пособие / Н. В. Синеева, Г. Т. Амбросова. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. — 89 с. — ISBN 978-5-7795-0803-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/68772.html">https://www.iprbookshop.ru/68772.html</a>	ЭР*	60	100	+
2	Чудновский, С. М. Водохозяйственные системы и водопользование : учебное пособие / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. — Вологда : ВоГУ, 2017. — 91 с. — ISBN 978-5-87851-729-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171232">https://e.lanbook.com/book/171232</a>	ЭР*	60	100	+
3	Маркин, В. Н. Комплексное использование водных ресурсов и охрана водных объектов : учебное пособие / В. Н. Маркин, Л. Д. Раткович, С. А. Соколова. — Москва : РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2015 — Часть 1 — 2015. — 312 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157525">https://e.lanbook.com/book/157525</a>	ЭР*	60	100	+
4	Комплексное использование водных ресурсов : методические указания по выполнению контрольной работы для обучающихся направления подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Водоснабжение и водоотведение» очной и заочной форм обучения / ТИУ ; сост.: Е. И. Вялкова, М. В. Землянова. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 24 с. - Электронная библиотека ТИУ. — URL: <a href="http://webirbis.tsogu.ru/">http://webirbis.tsogu.ru/</a>	ЭР*	60	100	+

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

<http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "Комплексное использование водных ресурсов\_2023\_08.03.01\_ВиВ6"

Документ подготовил: Обухова Марина Витальевна

Документ подписал: Сидоренко Ольга Владимировна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
00 C3 6B AE 79 EC B9 F3	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Сидоренко Ольга Владимировна		Согласовано
09 07 DF B5 51 36 14 E9	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
5A 75 76 26 3B FE 18 E8	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано