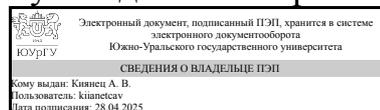


УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



А. В. Киянец

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ФД.01 Проектирование систем водоснабжения бассейнов и аквапарков  
для направления 08.04.01 Строительство

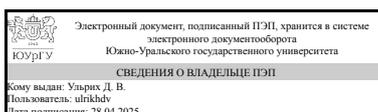
уровень Магистратура

форма обучения заочная

кафедра-разработчик Градостроительство, инженерные сети и системы

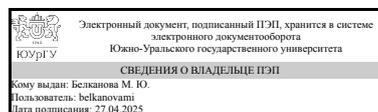
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 482

Зав.кафедрой разработчика,  
Д.техн.н., доц.



Д. В. Ульрих

Разработчик программы,  
к.хим.н., доцент



М. Ю. Белканова

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель - освоить методики расчетов систем водоснабжения плавательных бассейнов.

Задачи : 1. изучить системы водоснабжения и водообмена бассейнов 2. освоить этапы проектирования бассейна

## Краткое содержание дисциплины

Дисциплина предполагает изучение следующих вопросов: Классификация и виды бассейнов; общие положения и нормативные документы в области их проектирования. Оборудование систем водоснабжения и водообмена бассейнов. Технология водоподготовки. Порядок расчета и проектирования бассейнов.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	Знает: нормы проектирования систем водоснабжения бассейнов и аквапарков в закрытых помещениях и под открытым небом с учетом потребностей маломобильных групп населения Умеет: осуществлять выбор схем в части организации процессов водоподготовки бассейнов, расчет и подбор оборудования для систем водоснабжения Имеет практический опыт: разработки баланса водоснабжения и водоотведения бассейнов и аквапарков

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.06 Методология инженерных изысканий	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.06 Методология инженерных изысканий	Знает: современные методы оценки состояния природных и природно-техногенных объектов, определение исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов Умеет: определять исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, организовать патентные исследования, готовить задания на проектирование Имеет практический опыт: владения методами

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 12,25 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	8	8	
Лекции (Л)	4	4	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	4	4	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	59,75	59,75	
Подготовка к выполнению заданий текущего контроля	32	32	
Подготовка к зачету	27,75	27,75	
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Классификация бассейнов	1	1	0	0
2	Системы водоснабжения и водоотведения бассейнов	2	1	1	0
3	Порядок проектирования системы водоснабжения и водоотведения бассейнов и аквапарков	5	2	3	0

##### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Классификация и виды бассейнов.	1
2	2	Технология водоподготовки в бассейне. Системы водообмена бассейна (наливные системы; проточные системы; рециркуляционная система)	1
3	3	Нормативная документация в сфере проектирования бассейнов. Основные этапы проектирования.	2

##### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Выбор и расчет технологической схемы обработки воды в бассейне	1

2	3	Порядок гидравлического расчета системы холодного и горячего водоснабжения	3
---	---	--	---

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к выполнению заданий текущего контроля	ЭУМД, основная 1, стр. 113-164	4	32
Подготовка к зачету	ЭУМД, основная 1, глава 5-8	4	27,75

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	4	Текущий контроль	Задание 1	1	4	Баллы начисляются за каждый расчет, требуемый в задании, и соблюдение сроков выполнения задания: Циркуляционный расход рассчитан верно: 1 балл; неверно – 0 баллов Расход воды на первичное заполнение чаши рассчитан верно – 1 балл; неверно – 0 баллов Расход воды при опорожнении чаши рассчитан верно: 1 балл; неверно – 0 баллов. Задание выполнено в срок – 1 балл; с нарушением срока – 0 балл.	зачет
2	4	Текущий контроль	Задание 2	1	6	Баллы начисляются за каждый расчет, требуемый в задании, и соблюдение сроков выполнения задания: Площадь фильтрации рассчитана верно – 1 балл; неверно – 0 баллов Количество фильтров рассчитано верно – 1 балл; неверно – 0 баллов Насосное оборудование подобрано верно – 1 балл; неверно – 0 баллов Водонагреватель рассчитан верно – 1 балл,	зачет

						<p>неверно – 0 баллов</p> <p>Оборудование для обеззараживания подобрано верно – 1 балл, неверно – 0 баллов</p> <p>Задание выполнено в срок – 1 балл; с нарушением срока – 0 балл.</p>	
3	4	Текущий контроль	Задание 3	1	4	<p>Баллы начисляются за качество выполнения задания и соблюдение сроков:</p> <p>Чертеж выполнен в полном соответствии с требованиями ЕСКД и требованиями к проектной документации в строительстве – 2 балла; есть 1-2 нарушения требований – 1 балл; более 2 нарушений – 0 баллов;</p> <p>Чертеж выполнен в полном соответствии с заданием – 1 балл; чертеж не соответствует заданию – 0 баллов.</p> <p>Задание выполнено в срок – 1 балл; с нарушением срока – 0 балл.</p>	зачет
4	4	Промежуточная аттестация	Зачет	-	4	<p>Суммируются баллы за ответ и дополнительные вопросы:</p> <p>1) Студент полностью ответил на вопрос, привел все необходимые понятия и определения, уверенно отвечает по сущности расчета или технологии – 2 балла; студент привел все необходимые понятия и определения, но есть недопонимание сущности расчета или технологии – 1 балл; необходимые определения и понятия приведены не полностью или отсутствуют – 0 баллов;</p> <p>2) Правильный ответ на 2 дополнительных вопроса – 2 балла; правильный ответ на 1 дополнительный вопрос – 1 балл; Нет ответов на дополнительные вопросы – 0 баллов.</p>	зачет

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	<p>Зачет проводится в форме устного собеседования по вопросам. Студент получает вопрос из перечня вопросов к зачету и готовит план ответа (тезисы) в течение 15-20 минут. Преподаватель слушает ответ студента и задает 1-2 дополнительных вопроса.</p>	<p>В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения</p>

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ОПК-5	Знает: нормы проектирования систем водоснабжения бассейнов и аквапарков в закрытых помещениях и под открытым небом с учетом потребностей маломобильных групп населения	+	+	+	+



1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Техэксперт(04.02.2024)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	456 (Л.к.)	Компьютер, проектор, мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов. Microsoft-Windows(бессрочно). Microsoft-Office(бессрочно)
Лекции	456 (Л.к.)	Компьютер, проектор, мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов. Microsoft-Windows(бессрочно). Microsoft-Office(бессрочно)