### МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



### ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки (специальность) 08.04.01 «Строительство»

код и наименование направления подготовки

**Программа магистратуры** «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения»

Наименование профиля, магистерской программы, специализации по  ${\rm У\Pi}$ 

Квалификация (степень)выпускника магистр

Бакалавр, Магистр

Форма обучения очная / заочная

очная, заочная (через дробь)

Срок освоения образовательной программы 2года/ 2 года 4 мес

очная, заочная (через дробь)

Год начала подготовки **2020** 

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения» по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» разработана на основании требования федерального государственного образовательного стандарта высшего 08.04.01 образования магистратура ПО направлению подготовки «Строительство» утверждённого приказом Минобрнауки 31.05.2017 г. № 482.

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения» рассмотрена на заседании кафедры гидравлики, водоснабжения и водоотведения от 31.08.2021 г., протокол № 11.

Руководитель ОПОП

Boulet

/Помогаева В.В./

И.о. заведующий кафедрой Гидравлики, водоснабжения и водоотведения

Maryhaf

/Журавлева И.В./

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство рассмотрена и утверждена решением ученого совета ВГТУ от 31 августа 2021г., протокол №1.

Проректор по учебной работе

/А.И. Колосов/

Основная профессиональная образовательная программа согласована с представителями работодателей: с техническим директором ООО «Экостройпроект».

### Оглавление

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программ высшего образования — магистратура «Инженерные системы водоснабжения и	МЫ
водоотведения (3++)» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство	4
1.1 Назначение и область применения	4 5
2 Общая характеристика профессиональной деятельности выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура 08.04.01 Строительство	6
2.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников	
3 Характеристика структуры ОПОП	8
4 Планируемые результаты освоения ОПОП	10
5 Условия реализации ОПОП	39
5.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП	
ОПОП5.3 Кадровые условия реализации ОПОП5.4 Финансовые условия реализации ОПОП	41
6 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП	42
7 Рецензии на ОПОП	44
8 Лист регистрации изменений	46

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования — магистратура «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения (3++)» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство

### 1.1 Назначение и область применения

Основная профессиональная образовательная программа высшего «Инженерные образования магистратура системы водоснабжения водоотведения» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (далее -ОПОП) представляет собой комплекс документов, разработанных и утвержденных бюджетным федеральным государственным образовательным учреждением высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (далее – ВГТУ) с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) – магистратура 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31 мая 2017г. № 482, и профессиональных стандартов.

### 1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования уровень высшего образования магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31 мая 2017 г. № 482;
- профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения», утвержденный

приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 г № 805н;

- профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 сентября 2019 г № 610н;
- профессиональный стандарт «Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2021 года N 255н;
- профессиональный стандарт «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторским и работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 г. № 86н с изменениями на 12 декабря 2016 г.;
- профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н;
- профессиональный стандарт «Специалист по проектированию сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 марта 2021г. № 339н;
  - Устав ВГТУ;
  - локальные нормативные акты и методические документы ВГТУ.

### 1.3 Цель ОПОП

Целью настоящей ОПОП является обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, способных эффективно решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях в условиях конкурентных рынков.

ОПОП ВО регламентирует цели, объём, содержание, планируемые результаты обучения, а также организационно-педагогические условия, технологии реализации образовательного процесса, оценки качества подготовки выпускников по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, программы практик, программу государственной итоговой аттестации, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной программы.

 ${\rm K}$  освоению ОПОП допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

### 1.4 Характеристика ОПОП

Обучение по ОПОП в ВГТУ осуществляется в очной и заочной формах.

Программа магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Срок получения образования по ОПОП составляет:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет – 2 года;
  - в заочной форме обучения 2 года 4 месяца.
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем ОПОП составляет 120 зачетных единиц (з. е.).

Объем ОПОП, реализуемый за один учебный год, составляет:

- не более 70 з. е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения);
  - при ускоренном обучении не более 80 з. е.

# 2 Общая характеристика профессиональной деятельности выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО — магистратура 08.04.01 Строительство

### 2.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников

Области и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

Код Наименование области деятельности:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство

- сфера инженерных изысканий и исследований для строительства и жилищнокоммунального хозяйства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- сфера проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения;
- сфера проектирования сооружений очистки сточных вод.

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности:
- сфера по организации и управлению научно-исследовательскими и опытноконструкторскими работами;
- сфера по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам;
- сфера в области проектирования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений.

# 2.2 Направленность программы, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения ОПОП выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- технологический;

Направленность (профиль) ОПОП магистратуры «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения» конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки путем ориентации на:

- области и сферы профессиональной деятельности выпускников;
- типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- объекты профессиональной деятельности выпускников.

### Задачи профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональн ой деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно- коммунальное	научно-исследо- вательский	Организация и управление научно- исследовательскими и опытно- конструкторскими работами при эксплуатации инженерных систем водоснабжения и водоотведения. Организация инженерных изысканий и исследований для строительства и эксплуатации сооружений систем водоснабжения и водоотведения
хозяйство	проектный	Организация работ по проектной документации по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности Организация работы проектного подразделения по подготовки проектной документации по сооружениям водоподготовки и водозаборным сооружениям, сооружениям очистки сточных

		вод; насосных станций систем водоснабжения и водоотведения. Организация работы проектной группы по проектированию сооружений очистки сточных вод. Разработка проектной и рабочей документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства
	технологический	Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений. Организация технической и технологической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции инженерных систем водоснабжения и водоотведения, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности:	научно-исследо- вательский	Организация выполнения научно- исследовательских работ в системах водоснабжения и водоотведения. Контроль выполнения договорных обязательств и проведения научно-исследовательских работ. Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок сооружений водоснабжения и водоотведения
	проектный	Организация технического и методического руководства проектированием систем водоснабжения и водоотведения. Организация работы проектного подразделения по водоподготовке. Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями.
	технологический	Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений по водоподготовке и водозаборным сооружениям. Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

## 3 Характеристика структуры ОПОП

Структура ОПОП магистратуры включает следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- Блок 2 «Практика»;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

### Структура и объем ОПОП

Таблица

Структура ОПОП		Объем программы магистратуры и ее блоков в з. е.	
		Πο ΦΓΟС ΒΟ	По учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	60-78	75
Блок 2	Практика	36-54	39
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	6
Объем ОПОП		120	120

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики. Типы и объемы практик определены в учебных планах.

Тип учебной практики:

- ознакомительная практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научноисследовательской работы);

Тип производственной практики:

- технологическая практика;
- проектная практика;
- научно-исследовательская работа.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

ОПОП обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины не включаются в объем ОПОП.

В рамках ОПОП выделены обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включены и в обязательную часть программы магистратуры, и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 15 процентов общего объема ОПОП.

ВГТУ предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья по их заявлению возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Особенности организации образовательного процесса по ОПОП ВО для лиц с ограниченными возможностями здоровья регулируются Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по ОПОП высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301, раздел III) и локальным нормативным актом ВГТУ.

### 4 Планируемые результаты освоения ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника будут сформированы компетенции, установленные ОПОП магистратуры.

### ОПОП устанавливает следующие универсальные компетенции:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК- 1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<b>ИД-1</b> <sub>УК-1</sub> . Формулирует и изучает проблемную ситуацию. Находит, критически анализирует информацию о ней <b>ИД-2</b> <sub>УК-1</sub> . Выявляет факторы, причинноследственные связи, роли элементов системы в развитии проблемной ситуации <b>ИД-3</b> <sub>УК-1</sub> . Подбирает и сравнивает методы решения проблемной ситуации с учетом имеющихся ограничений <b>ИД-4</b> <sub>УК-1</sub> . Выбирает стратегию разрешения и прогнозирует развитие проблемной ситуации на основе априорной информации
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2</b> . Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>ИД-1</b> <sub>УК-2</sub> . Определяет цели, задачи проекта <b>ИД-2</b> <sub>УК-2</sub> . Анализирует ресурсные ограничения, условия реализации, риски реализации, выбирает стратегию реализации проекта с учетом прогноза изменений условий реализации проекта <b>ИД-3</b> <sub>УК-2</sub> . Разрабатывает план проекта, определяет участников проекта

		ИД-4ук-2. Документирует процесс управления	
		проектом. Контролирует ход выполнения проекта	
		ИД-5ук-2. Анализирует эффективность	
		реализации проекта	
		ИД-1ук-3. Анализирует возможности и	
	УК-3. Способен	особенности членов команды, устанавливает	
	организовывать и	функции и роли членов команды	
Командная работа	руководить работой	ИД-2 <sub>УК-3</sub> . Определяет командную стратегию для	
и лидерство	команды, вырабатывая	достижения поставленной цели	
, , 1	командную стратегию	ИД-3 <sub>УК-3</sub> . Анализирует преимущества и	
	для достижения	недостатки команды, выбирает цель и пути	
	поставленной цели	развития команды	
		ИД-1ук-4. Выбирает современные	
		коммуникативные технологии на	
		государственном и иностранном (ых) языках для	
		профессионального и академического	
	УК-4. Способен	взаимодействия с партнерами	
	применять	ИД-2 <sub>УК-4</sub> . Использует информационно-	
	современные	коммуникационные технологии для решения	
	коммуникативные	коммуникативных задач на государственном и	
	технологии, в том	иностранном (ых) языках с учетом требований	
Коммуникация	числе на	информационной безопасности	
	иностранном(ых)	ИД-3ук.4. Ведет деловую переписку, оформление	
	языке(ах), для	документов, в том числе на иностранном (ых)	
	академического и	языке (ах)	
	профессионального взаимодействия	<b>ИД-4</b> <sub>УК-4</sub> . Осуществляет общение в устной и	
		письменной форме на общие и	
		профессиональные темы	
		<b>ИД-5</b> <sub>УК-4</sub> . Переводит академические тексты	
		общего и технического характера с иностранного	
		(ых) на государственный язык	
		<b>ИД-1</b> <sub>УК-5</sub> . Анализирует профессиональную среду	
		как сферу межкультурного взаимодействия,	
		выявляет возможные проблемные ситуации	
	УК-5. Способен	<b>ИД-2</b> $_{\text{УК-5}}$ . Учитывает особенности и этические	
	анализировать и	нормы различных культур членов	
Межкультурное	учитывать	профессиональной среды в процессе	
взаимодействие	разнообразие культур в	межличностного и профессионального	
взаимоденетвие	процессе	взаимодействия	
	межкультурного	<b>ИД-3</b> <sub>УК-5</sub> . Устанавливает и контролирует	
	взаимодействия	соблюдение норм поведения членов трудового	
		коллектива в процессе профессиональной	
		деятельности	
Самоорганизация	УК-6. Способен	ИД-1 <sub>УК-6</sub> . Анализирует условия	
и саморазвитие	определять и	жизнедеятельности с учетом перспектив	
(в т. ч. здоровье-	реализовывать	изменения внешней среды	
(	r		

сбережение)	приоритеты ИД-2ук-6. Оценивает, контролирует свои	
	собственной	возможности и ресурсы развития с учетом
	деятельности и	конкретной профессиональной ситуации
	способы ее	<b>И</b> Д-3 <sub>УК-6</sub> . Выбирает и реализует стратегию
	совершенствования на	саморазвития, определяет приоритеты
	основе самооценки	собственной деятельности

# ОПОП устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

` /		
Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальна я подготовка	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук.	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление.  ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> . Составляет математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий.  ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> . Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
Информационная культура	ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> . Сбирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий. Оценивает достоверность научно- технической информации. ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> . Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности. ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> . Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального	<b>ИД-1</b> <sub>ОПК-3</sub> . Формулирование научнотехнической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. <b>ИД-2</b> <sub>ОПК-3</sub> . Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-

		1	
	хозяйства на основе знания	технической задачи в сфере	
	проблем отрасли и опыта	профессиональной деятельности.	
	их решения.	<b>ИД-3</b> <sub>ОПК-3</sub> . Выбор методов решения,	
		установление ограничений к решениям	
		научно- технической задачи в сфере	
		профессиональной деятельности на основе	
		нормативно-технической документации и	
		знания проблем отрасли и опыта их решения.	
	ОПК-4. Способен	ИД-10ПК-4. Выбор и анализ действующей	
	использовать и	нормативно-правовой документации,	
	разрабатывать проектную,	регламентирующей профессиональную	
	распорядительную	деятельность.	
	документацию, а также	ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> . Разработка и оформление	
Работа с	участвовать в разработке	проектной документации в области	
документацией	нормативных правовых	строительной отрасли и жилищно-	
	актов в области		
		коммунального хозяйства в соответствии с	
	строительной отрасли и	действующими нормами.	
	жилищно-коммунального	ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> . Анализ результатов проектной	
	хозяйства	деятельности.	
		ИД-10пк-5. Анализ нормативной	
	ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу	документации, регламентирующей	
		проведение и организацию изысканий для	
		разработки проекта, строительства, ремонта	
		и реконструкции объектов строительства и	
		жилищно-коммунального хозяйства.	
		ИД-20ПК-5. Формирование технического	
		задания и плана работы проведения	
П		изысканий для разработки проекта,	
Проектно- изыскательские		строительства, ремонта и реконструкции	
		объектов строительства и жилищно-	
работы		коммунального хозяйства, проведения	
		технической экспертизы и авторского	
	проектов и авторский	надзора.	
	надзор за их соблюдением	ИД-3 <sub>ОПК-5.</sub> Выбор способа выполнения и	
		анализ результатов проведенных изысканий	
		для разработки проекта, строительства,	
		ремонта и реконструкции объектов	
		строительства и жилищно-коммунального	
		хозяйства.	
Исследования	ОПК-6. Способен	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> . Постановка проблемы, цели и	
	осуществлять исследования	задачи исследований. Выбор способа и	
	объектов и процессов в	методики выполнения исследований.	
	области строительства и	ИД-20пк-6. Выполнение и контроль	
	жилищно-коммунального	исследования объектов и процессов в	
	хозяйства	области строительства и жилищно-	
		коммунального хозяйства.	

		ИД-30пк-6. Обработка результатов,
		формировании выводов по результатам
		исследований, документирование
		результатов исследований, оформление
		отчётной документации. Представление и
		защита результатов выполненных
		исследований.
		ИД-10ПК-7. Выбор состава и иерархии
		структурных подразделений управления
		строительной организации, их полномочий и
	ОПК-7. Способен	ответственности, исполнителей, механизмов
	управлять организацией,	взаимодействия.
	осуществляющей	ИД-20ПК-7. Контроль процесса выполнения
	деятельность в	подразделениями установленных целевых
Организация и	строительной отрасли и	показателей, оценка степени выполнения и
управление	сфере жилищно-	определения состава координирующих
производством	коммунального хозяйства,	воздействий по результатам выполнения
	организовывать и	принятых управленческих решений.
	оптимизировать её	ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> . Оценка эффективности и оценка
	производственную	возможности применения организационно-
	деятельность	управленческих и/или технологических
		инноваций для оптимизации
		производственной деятельности
		организации.

Профессиональные компетенции установлены ОПОП магистратуры и профессиональных сформированы на основе стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе анализа а также требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, востребованы выпускники. Основными работодателями выпускников, освоивших настоящую образовательную программу, организации в строительных и проектных организациях, монтажных организациях, органах исполнительной власти и местного самоуправления, управляющих и жилищно-эксплуатационных организациях собственности: всех форм «РВК-Воронеж», OOOЛОС», эксплуатирующие компании: проектные «Экостройпроект», организации: «Воронежпроект», «Инженерпроект», «ПроектГенСтрой», «СтройЭкспертПроект».

Для определения профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов выбраны профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников по направлению

подготовки 08.04.01 Строительство, из числа указанных в приложении к ФГОС ВО:

<b>№</b> π/π	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта			
	16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство				
1	16.066	Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от от 17.11.2020 г. N 805н			
2	16.067	Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 сентября 2019 года N 610н			
3	16.146	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2021 года N 255н			
	40 Сквозные виды профессиональной деятельности				
4	40.008	Профессиональный стандарт «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 года N 86н с изм. 2016 г.			
5	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года N 121н			
6	40.172	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.05.2021 года N 339н			

Из выбранных профессиональных стандартов выделены обобщенные трудовые функции, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, на основе 7 и (или) 8 уровней квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению».

Код и наименование	Код и	Код и наименование	Номер уровня
профессионального	наименование	<b>выбранной</b> трудовой	квалификации
стандарта	обобщенной	функции	(7, 8 -
	трудовой функции		магистратура)
16.066 Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	D Руководство проектной группой насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	D/01.7 Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений при строительстве насосных станций  D/02.7 Организация работы проектной группы насосных станций станций систем водоснабжения и водоотведения	7

Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование выбранной трудовой функции	Номер уровня квалификации (7, 8 – магистратура)
16.067 Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод	D Руководство проектной группой по проектированию сооружений очистки сточных вод	D/01.7 Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений при строительстве сооружений очистки сточных вод	7
		D/02.7 Организация работы проектной группы по проектированию сооружений очистки сточных вод	
16.146 Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	С Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства	С/01.7 Разработка технологических и конструктивных решений системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства  С/02.7 Формирование технического задания и контроль разработки проекта системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства  С/04.7 Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства  С/05.7 Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений системы водоотведения объекта капитального строительства конструктивных решений системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства	7
40.008 Специалист по организации и управлению научно- исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	С Осуществление технического руководства проектно- изыскательскими работами при проектировании	С/01.7 Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела (отделения)	7

Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование <b>обобщенной</b> трудовой функции	Код и наименование выбранной трудовой функции	Номер уровня квалификации (7, 8 – магистратура)
	объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей	С/02.7 Контроль выполнения договорных обязательств и проведения научно- исследовательских работ, предусмотренных планом заданий	
	D Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ	D/01.7 Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации  D/02.7 Организация технического и методического руководства проектированием продукции	8
		D/03.7 Разработка плана мероприятий по сокращению сроков и стоимости проектных работ	
40.011 Специалист по научно- исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	D Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	D/01.7 Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок D/02.7 Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний D/03.7 Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями D/04.7 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	7
40.172 Специалист по проектированию сооружений водоподготовки и	С Техническое руководство процессами разработки и	С/01.7 Разработка технологических и конструктивных решений сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений	7

Код и наименование	Код и	Код и наименование	Номер уровня
профессионального	наименование	<b>выбранной</b> трудовой	квалификации
стандарта	обобщенной	функции	(7, 8 -
	трудовой функции		магистратура)
водозаборных сооружений	реализации проекта	C/02.7, C/04.7	
	сооружений	Организация работы	
	водоподготовки и	проектного подразделения	
	водозаборных	по водоподготовке и	
	сооружений	водозаборным сооружениям	

В соответствии с выбранными трудовыми функциями и с учетом необходимого квалификационного уровня ОПОП устанавливает следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Тип задач профессиона- льной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ссылка на профстандарт)
Научно-исследовательский	ПК-1 Способен организовывать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (D/01.7)	ИД-1 <sub>пк-1</sub> . знает отечественную и международную нормативную базу СВиВ; - методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытноконструкторских разработок; ИД-2 <sub>пк-1</sub> . умеет: - применять актуальную нормативную документацию в области знаний систем водоснабжения и водоотведения; - анализировать новую научную проблематику, применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований СВиВ; ИД-3 <sub>пк-1</sub> . владеет навыками - проведения анализа новых направлений исследований в области знаний систем водоснабжения и водоотведения и возможных областей применения результатов научноисследовательских и опытноконструкторских работ; - анализа результатов работ соисполнителей, участвующих в выполнении работ, координации их деятельности, а также подготовки и представления руководству отчетов о реализации планов	40.011 Специалист по научно- исследовательс- ким и опытно- конструкторским разработкам (Приказ Минтруда России № 121н от 04.03.2014); 40.008 Специалист по организации и управлению научно- исследовательск ими и опытно- конструкторски м и работами (Приказ Минтруда России от 11.02.2014 N 86н с изменениями на 12 декабря 2016 года)
Научно-исследо- вательский	пк-2 Способен проводить научно- исследовательские и опытно- конструкторские разработки при	<ul> <li>ИД-1<sub>ПК-2</sub>. знает:         <ul> <li>законодательство Российской</li> <li>Федерации и международные</li> <li>нормативные документы в области</li> <li>водоснабжения и водоотведения;</li> <li>отечественные и международные</li> </ul> </li> </ul>	40.011 Специалист по научно- исследователь- ским и опытно- конструкторски

Тип задач профессиона- льной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ссылка на профстандарт)
	исследовании самостоятельных тем (D/01.7)	достижения в области водоснабжения и водоотведения; ИД-2 <sub>ПК-2</sub> , умеет: - формировать комплексные планы-графики для реализации этапов проектирования; ИД-3 <sub>ПК-2</sub> , владеет навыками - проведения необходимых исследований и экспериментальных работ и внедрения результатов законченных разработок; - защиты проектов в вышестоящих организациях и органах экспертизы; - подготовки отзывов и заключений на рационализаторские предложения и изобретения, проекты стандартов, технические условия и другие нормативные документы, связанные с проектированием	м разработкам (Приказ Минтруда России от 04.03.2014 N 121н)
проектный	ПК-3 Способен подготавливать проектную документацию по сооружениям водоподготовки и водозаборным сооружениям (С/02.7, С/04.7)	ИД-1 <sub>пк-3</sub> знает: - нормативную документацию по водоснабжению, в проектировании и строительстве; природоохранное законодательство Российской Федерации; - правила и способы организации работ по проектированию сооружений систем водоснабжения; - методики планирования деятельности проектных подразделений; основы управления подчиненными работниками; - правила оформления исходных требований на изготовление нестандартного оборудования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений; - принципы проектирования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений. ИД-2 <sub>пк-3</sub> — умеет проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам; - осуществлять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений; - подготавливать технические задания на разработку проектных решений; - осуществлять контроль сроков и качества разработки проектных	40.172 Специалист по проектированию сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений; (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.05.2021 года № 339н)

Тип задач профессиона- льной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ссылка на профстандарт)
		решений; -осуществлять координацию проектных решений между разработчиками внутри проектного подразделения; - разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования, специальных частей проектной документации сооружений водоподготовки и водозаборным сооружениям; - организовывать и производить работу по авторскому надзору за строительством. ИД-3пк-з. владеет навыком - организации и координации работы проектного подразделения; - подготовки заданий специалистам проектного подразделения, разделения проектирования водозаборных станций, станций водоподготовки; - контроля сроков и качества разработки проектных решений	
проектный	пк-4 - Способен разрабатывать проектную документацию по результатам инженернотехнического проектирования для градостроительной деятельности (С/02.7)	ИД-1 <sub>пк-4</sub> . знает: - нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, руководящие документы по разработке и оформлению технической документации относящиеся к проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства; - руководство процессами разработки и реализации проекта системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства; - Научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии; - систему источников информации, в том числе патентных исследований.  ИД-2 <sub>пк-4</sub> . умеет: - находить, анализировать и исследовать информацию, получать и предоставлять необходимые сведения в ходе проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства; - готовить и утверждать задания на	16.146 Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства (утв. приказом Министерства труда и соц. защиты РФ № 255н от 19.04.2021 г.)

Тип задач профессиона- льной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ссылка на профстандарт)
		инженерно-техническое проектирование систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, организовывать и координировать работу; - представлять и согласовывать результаты инженерно-технического проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства. ИД-3 <sub>ПК-4</sub> . владеет навыком: - практических приемов выполнения проектной документации по результатам инженерно-технического проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства; - Формирования технического задания и контроля разработки проекта системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства для	
Гехнологический	ПК-5 Способен выполнять компоновочные решения и специальные расчёты насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	<ul> <li>Градостроительной деятельности.</li> <li>ИД-1<sub>ПК-5</sub>. знает:     <ul> <li>природоохранное законодательство Российской Федерации;</li> <li>нормативную документацию в проектировании и строительстве по проектированию насосных станций систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>современные тенденции в проектировании насосных станций систем водоснабжения и водоотведения.</li> <li>ИД-2<sub>ПК-5</sub>. умеет:     <ul> <li>проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам;</li> <li>осуществлять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию насосных станций;</li> <li>разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций.</li> <li>ИД-3<sub>ПК-5</sub>. владеет навыком:</li> <li>(С01/7) приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов работ;</li> </ul> </li> </ul></li></ul>	16.066 Специалист в области проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 ноября 2020 г № 805н)

Тип задач профессиона- льной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ссылка на профстандарт)
		- (C02/7) сдачей заказчику результатов работ; -(C02/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.	
Гехнологический	ПК-6 Способен выполнять компоновочные решения и специальные расчёты сооружений очистки сточных вод (D/02.7)	ид-1 <sub>пк-6</sub> знает:     природоохранное законодательство Российской Федерации; нормативную документацию в проектировании и строительстве по проектированию сооружений очистки сточных вод;     правила и способы организации проектирования и эксплуатации сооружений очистки сточных вод. ИД-2 <sub>пк-6</sub> умеет:     проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документащии нормативным документам;     выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию сооружений очистки сточных вод;     осуществлять контроль сроков и качества разработки проектных решений. ИД-3 <sub>пк-6</sub> владеет навыком:     составления планового задания, определяющего календарные сроки начала и окончания проектирования элементов сооружений очистки сточных вод и проекта в целом;     разделение проектируемых сооружений очистки сточных вод и проекта в целом;     разделение проектируемых сооружений очистки сточных вод на составляющие элементы и выдача заданий на разработку элементов внутри проектного подразделения.	16.067 Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ 10.09.2019 г № 610н)

Совокупность компетенций, установленных ОПОП, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в соответствующих области и сферах профессиональной деятельности, указанных в разделе 2.1 ОПОП, и решать задачи профессиональной деятельности, указанные в разделе 2.2 ОПОП.

Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной	Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам
VIC 1 C- C	компетенции	Decome
УК- 1. Способен	<b>И</b> Д- $1_{y_{K-1}}$ . Формулирует	Знает:
осуществлять	и изучает проблемную	<ul> <li>принципы системного анализа;</li> </ul>
критический	ситуацию. Находит,	<ul> <li>как подбирать и сравнивать методы разрешения</li> </ul>
анализ	критически	проблемной ситуации с учетом имеющихся
проблемных	анализирует	ограничений;
ситуаций на	информацию о ней	– методы разрешения проблемной ситуации с
основе	$\mathbf{И}\ddot{\mathbf{J}}$ - $2_{\mathbf{y_{K-1}}}$ . Выявляет	учетом имеющихся ограничений;
системного	факторы, причинно-	– системный подход при решении проблем
подхода,	следственные связи,	комплексного использования водных ресурсов;
вырабатывать	роли элементов	
стратегию	системы в развитии	водоснабжения и водоотведения на основе
действий	проблемной ситуации	системного подхода;
	<b>И</b> Д- $3_{y_{K-1}}$ . Подбирает и	<ul> <li>общие сведения о планировании эксперимента;</li> </ul>
	сравнивает методы	– факторы, причинно-следственные связи, роли
	решения проблемной	элементов системы в развитии проблемной
	ситуации с учетом	ситуации;
	имеющихся	– факторы, причинно-следственные связи, роли
	ограничений	элементов системы в развитии проблемной
	<b>ИД-4<sub>УК-1</sub>.</b> Выбирает	ситуации;
	стратегию разрешения	– информацию о факторах и характере
	и прогнозирует	критических ситуаций, возникающих при
	развитие проблемной	взаимодействии в коллективе.
	ситуации на основе	Bounnio Activiting B Rossile Rings.
	априорной информации	Умеет
	иприорион информации	– выявлять факторы, причинно-следственные
		связи, роли элементов системы в развитии
		проблемной ситуации;
		<ul> <li>проолемной ситуации,</li> <li>анализировать проблемные ситуации на основе</li> </ul>
		системного подхода при технологическом
		предпринимательстве;
		– выявлять факторы, причинно-следственные
		связи, роли элементов системы в развитии
		проблемной ситуации;
		<ul> <li>осуществлять критический анализ проблемных</li> </ul>
		ситуаций на основе системного подхода, умеет
		вырабатывать стратегию действий;
		– вырабатывать стратегию действий на основе
		системного подхода при обосновании
		экологических проблем систем водоснабжения и
		водоотведения;
		– Умеет классифицировать ситуации по
		характерным признакам;
		– формулировать и изучать проблемную
		ситуацию;
		– формулировать и изучать проблемную
		ситуацию;
		– выявлять причинно-следственные связи в
		развитии проблемных ситуаций в коллективе;
		Владеет
		– выбором стратегии разрешения и
		прогнозирования развитие проблемной ситуации на
		основе априорной информации;
		<ul> <li>критическим анализом проблемных ситуаций на</li> </ul>
		основе системного подхода, вырабатывает
		стратегию действий;
		<ul> <li>выбором стратегии разрешения и прогнозом</li> </ul>
		развитие проблемной ситуации на основе
		априорной информации;
		<ul> <li>– методами осуществления критического анализа</li> </ul>
		проблемных ситуаций на основе системного
		подхода; – критическим анализом проблемных
		экологических ситуаций на основе системного

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1ук-2. Определяет цели, задачи проекта ИД-2ук-2. Анализирует ресурсные ограничения, условия реализации, риски реализации, выбирает стратегию реализации проекта с учетом прогноза изменений условий реализации проекта ИД-3ук-2. Разрабатывает план проекта, определяет участников проекта ИД-4ук-2. Документирует процесс управления проекта ИД-5ук-2. Анализирует эффективность реализации проекта	подхода в области водоснабжения и водоотведения;  — системным подходом, навыком вырабатывать стратегию действий;  — выбором стратегии разрешения и прогноза развития проблемной ситуации на основе априорной информации;  — выбором стратегии разрешения и прогноза развития проблемной ситуации на основе априорной информации;  — способностью вырабатывать стратегические действия при возникновении критических ситуаций в коллективе.  Знает:  — этапы жизненного цикла проекта в технологическом предпринимательстве  — организационно-правовые документы руководителя проектирования.  — как определять цели, задачи проекта.  — как документировать процесс управления проектом, контролировать ход выполнения проекта.  Умеет:  — управлять проектом в технологическом предпринимательстве  — управлять и контролировать проект на всех этапах его жизненного цикла.  — анализировать ресурсные ограничения, условия реализации, риски реализации, выбирает стратегию реализации проекта с учетом прогноза изменений условий реализации проекта.  Владеет:  — навыками управления проектом технологическом предпринимательстве на всех этапах его жизненного цикла.  — правилами оформления документов на проектную деятельность.  Владеет:  — разработкой плана проекта, определяет участников проекта.  — разработкой плана проекта, определяет участников проекта.  — разработкой плана проекта, определяет участников проекта.  — анализом ресурсных ограничений, условий реализации, рисков реализации, выбирает стратегию реализации проекта с учетом прогноза изменений условий реализации проекта
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 <sub>УК-3</sub> . Анализирует возможности и особенности членов команды, устанавливает функции и роли членов команды ИД-2 <sub>УК-3</sub> . Определяет командную стратегию для достижения поставленной цели ИД-3 <sub>УК-3</sub> . Анализирует преимущества и недостатки команды, выбирает цель и пути развития команды	Знает:  — способы организации и руководства работой команды.  — возможности и особенности членов команды.  — требования предъявляемые заказчиком к проектной организации и грамотно руководить работой команды.  — как определять командную стратегию для достижения поставленной цели.  — систему коммуникационных каналов, взаимодействие между ними и динамику их развития; специфику средств социальных коммуникаций (вербальных и невербальных).  — как определять командную стратегию для достижения поставленной цели.  Умеет  — вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам
		<ul> <li>устанавливать функции и роли членов команды.</li> <li>вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели.</li> <li>анализировать возможности и особенности членов команды, устанавливает функции и роли членов команды.</li> <li>определять разнообразные целевые установки коммуникантов и коммуникационные потребности реципиентов; использовать средства вербальной, невербальной и технической коммуникации.</li> <li>выбирать цель и пути развития команды.</li> </ul>
		Владеет:  — организаторской способностью.  — способностью определять командную стратегию для достижения поставленной цели.  — нормативной базой технической документацией для достижения необходимого положительного результата в управлении командой.  — анализом преимущества и недостатков работы команды, выбирает цель и пути развития команды.  — навыками коммуникативной компетенции и навыками работы в команде для достижения поставленной цели.  — навыками анализа возможности и особенности членов команды, преимуществ и недостатков работы команды.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ид-1 <sub>ук-4</sub> . Выбирает современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном (ых) языках для профессионального и академического взаимодействия с партнерами ид-2 <sub>ук-4</sub> . Использует информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках с учетом требований информационной безопасности ид-3 <sub>ук-4</sub> . Ведет деловую переписку, оформление документов, в том числе на иностранном (ых) языке (ах) ид-4 <sub>ук-4</sub> . Осуществляет общение в устной и письменной форме на общие и профессиональные темы	Применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия.  — современные коммуникативные технологии.  — современные информационные технологии для академического и профессионального взаимодействия с партнером.  Умеет  — осуществлять общение в устной и письменной форме на общие и профессиональные темы, переводить академические тексты общего и технического характера с иностранного на государственный язык.  — применять полученные знания в своей профессиональной деятельности.  — использовать информационные технологии с учетом информационной безопасности.  — Владеет:  — навыками ведения деловой переписки, оформления документов, в том числе на иностранном языке.  — Владеет способностью вести деловую переписку, оформление документов.  — способностью вести деловую переписку и осуществлять общение на профессиональные темы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам
	ИД-5 <sub>УК-4</sub> . Переводит академические тексты общего и технического характера с иностранного (ых) на государственный язык	
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1ук.5. Анализирует профессиональную среду как сферу межкультурного взаимодействия, выявляет возможные проблемные ситуации ИД-2ук.5. Учитывает особенности и этические нормы различных культур членов профессиональной среды в процессе межличностного и профессионального взаимодействия ИД-3ук-5. Устанавливает и контролирует соблюдение норм поведения членов трудового коллектива в процессе профессиональной деятельности	Знает:  — особенности коммуникативного процесса; виды, уровни и формы коммуникационной деятельности; социально-культурную эволюцию информационно-коммуникативных систем.  — как учитывать особенности и этические нормы различных культур членов профессиональной среды в процессе межличностного и профессионального взаимодействия.  — особенности и этические нормы различных культур.  Умеет:  — выстраивать межкультурные и международные коммуникативные связи.  — анализировать профессиональную среду как сферу межкультурного взаимодействия.  — анализировать и учитывать этические нормы различных культур.  Владеет:  — методами преодоления коммуникационных барьеров в условиях устной, письменной и интернет-коммуникации.  — контролем соблюдения норм поведения членами трудового коллектива в процессе профессиональной деятельности.  — способностью устанавливать и контролировать соблюдение норм поведения членов трудового коллектива в профессиональной деятельности.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствова ния на основе самооценки	ИД-1 <sub>УК-6</sub> . Анализирует условия жизнедеятельности с учетом перспектив изменения внешней среды ИД-2 <sub>УК-6</sub> . Оценивает, контролирует свои возможности и ресурсы развития с учетом конкретной профессиональной ситуации ИД-3 <sub>УК-6</sub> . Выбирает и реализует стратегию саморазвития, определяет приоритеты собственной деятельности	Знает:  — способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки  — специфику средств социальных коммуникаций (вербальных и невербальных).  — условия жизнедеятельности с учетом перспектив изменения внешней среды.  — методики и должностные инструкции для реализации собственной деятельности на основе самооценки.  — условия жизнедеятельности с учетом перспектив изменения внешней среды.  Умеет:  — реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.  — использовать средства вербальной, невербальной и технической коммуникации.  — контролировать свои возможности и ресурсы развития с учетом конкретной профессиональной ситуации.  — реализовать приоритеты собственной деятельности в научно-исследовательских программах и проектах.  — оценивать и контролировать свои возможности и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам
		ресурсы развития с учетом конкретной ситуации.  Владеет:  — способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.  — основными приемами профессиональной коммуникации.  — стратегией саморазвития, определяет приоритеты собственной деятельности.  — навыками реализации собственной деятельности в строительстве.  — способностью выбирать и реализовывать стратегию саморазвития и приоритеты собственной деятельности
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональн ой деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математическог о аппарата фундаментальн ых наук.	ИД-1опк-1 Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление. ИД-2опк-1. Составляет математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий. ИД-3опк-1. Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	Знает:  — фундаментальные законы, описывающие процессы и явления в рамках программы обучения.  — фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление.  Умеет:  — составлять математические модели, описывающие процессы и явления в рамках программы обучения, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия; формулировать предложения по использованию математических моделей для решения практических задач.  — составлять математических задач.  — составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия.  Владеет:  — методами оценки адекватности моделей реальным процессам и явлениям  — оценкой адекватности результатов модели для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно- технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационны х технологий	ИД-10пк-2. Сбирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий. Оценивает достоверность научнотехнической информации. ИД-20пк-2. Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности. ИД-30пк-2. Использует информационно-	Знает:  — как сбирать и систематизировать научнотехническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий  — как оценивать достоверность научнотехнической информации.  Умеет:  — использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.  — собирать и систематизировать научнотехническую информацию о рассматриваемом объекте.  Владеет:  — информационно- коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации.  — информационно- коммуникационными

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам
	коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации	технологиями для оформления документации и представления информации.
	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> . Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их	Знает:  — формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.  — как собирать и систематизировать информацию об опыте решения научно-технической задачи.
ОПК-3. Способен ставить и решать научно- технические задачи в области строительства, строительной	решения.	Умеет:  — собирать и систематизировать информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.  — формулировать научно-технические задачи систем ВиВ.
индустрии и жилищно- коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.	профессиональной деятельности.  ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> . Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научнотехнической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативнотехнической документации и знания проблем отрасли и	Владеет:  — выбором методов решения, установления ограничений к решениям научно- технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения  — выбором методов решения, установления ограничений к решениям научно- технической задачи.
ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную,	опыта их решения.  ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> . Выбор и анализ действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность.	Знает:
распорядительн ую документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области	ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> . Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищнокоммунального хозяйства в соответствии с	Умеет:  — грамотно применять в проектах новые технологические схемы и оборудование.  — разрабатывать и оформлять проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами.
строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	действующими нормами. ИД-Зопк-4. Анализ результатов проектной деятельности.	Владеет:  — нормативными и правовыми актами в области строительства сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения в жилищно-коммунальном хозяйстве и строительной индустрии.  — анализом результатов проектной деятельности.
ОПК-5. Способен вести и организовывать	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> . Анализ нормативной документации, регламентирующей	Знает: нормативные и правовые документы по организации проектно-изыскательских в области строительство и жилищно-коммунального хозяйства.

Код и	Код и наименование	Планируемые результаты обучения по дисциплинам
наименование	индикатора достижения	(модулям) и практикам
компетенции	профессиональной	
	компетенции	
проектно-	проведение и	
изыскательские	организацию	Умеет:
работы в	изысканий для	осуществлять техническую экспертизу проектов и
области	разработки проекта,	авторский надзор за соблюдением проектных
строительства и	строительства, ремонта	решений в строительстве.
жилищно-	и реконструкции	D
коммунального	объектов строительства	Владеет:
хозяйства,	и жилищно-	навыками по сбору и систематизацией
осуществлять	коммунального	информационных документов и исходных данных
техническую	хозяйства.	для проектирования сетей водоснабжения и
экспертизу	ИД-2 <sub>ОПК-5.</sub>	водоотведения.
проектов и	Формирование	
авторский	технического задания и	
надзор за их соблюдением	плана работы	
соолюдением	проведения изысканий для разработки проекта,	
	строительства, ремонта	
	и реконструкции	
	объектов строительства	
	и жилищно-	
	коммунального	
	хозяйства, проведения	
	технической	
	экспертизы и	
	авторского надзора.	
	ИД-З <sub>опк-5.</sub> Выбор	
	способа выполнения и	
	анализ результатов	
	проведенных	
	изысканий для	
	разработки проекта,	
	строительства, ремонта	
	и реконструкции	
	объектов строительства	
	и жилищно-	
	коммунального	
	хозяйства.	Decome
	ИД-10пк-6. Постановка	Знает:
	проблемы, цели и	– постановку проблемы, цели и задачи
	задачи исследований.	исследований.
	Выбор способа и	<ul> <li>способы и методики выполнения исследований.</li> <li>Умеет:</li> </ul>
	методики выполнения исследований.	- выбирать способы и методики выполнения
	исследовании. ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> .	<ul> <li>выопрать спосооы и методики выполнения исследований.</li> </ul>
0.7774	Выполнение и	<ul> <li>ставить проблемы, цели и задачи исследований.</li> </ul>
ОПК-6.	контроль исследования	Владеет:
Способен	объектов и процессов в	<ul> <li>выполнением и контролем исследования</li> </ul>
осуществлять	области строительства	объектов и процессов; обработкой результатов,
исследования	и жилищно-	формированием выводов по результатам
объектов и	коммунального	исследований.
процессов в	хозяйства.	<ul> <li>обработкой результатов, формированием</li> </ul>
области	ИД-30пк-6. Обработка	выводов по результатам исследований
строительства и	результатов,	* *
жилищно-	формировании выводов	
коммунального хозяйства	по результатам	
AUJANCIDA	исследований,	
	документирование	
	результатов	
	исследований,	
	оформление отчётной	
	документации.	
	Представление и	
	защита результатов	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам
	выполненных	
	исследований.	
ОПК-7.	<b>ИД-1<sub>0ПК-7.</sub></b> Выбор	Знает:
Способен	состава и иерархии	– способы управления организацией,
управлять	структурных	осуществляющей деятельность в строительной
организацией,	подразделений	отрасли и сфере жилищно-коммунального
осуществляюще	управления	хозяйства.
й деятельность в	строительной	Ymeet:
строительной	организации, их полномочий и	<ul> <li>организовывать и оптимизировать</li> <li>произродстванический оптимизировать</li> </ul>
отрасли и сфере жилищно-	ответственности,	производственную деятельность организаций, осуществляющей деятельность в строительной
коммунального	исполнителей,	отрасли и сфере жилищно-коммунального
хозяйства,	механизмов	хозяйства.
организовывать	взаимодействия.	Владеет:
И	<b>ИД-2</b> <sub>ОПК-7</sub> . Контроль	- способностью управления организациями
оптимизировать	процесса выполнения	осуществляющими деятельность в строительной
eë	подразделениями	отрасли и сфере жилищно-коммунального
производственн	установленных	хозяйства.
ую деятельность	целевых показателей,	
	оценка степени	
	выполнения и	
	определения состава	
	координирующих	
	воздействий по	
	результатам	
	выполнения принятых	
	управленческих	
	решений. <b>ИД-3</b> <sub>ОПК-7.</sub> Оценка	
	эффективности и	
	оценка возможности	
	применения	
	организационно-	
	управленческих и/или	
	технологических	
	инноваций для	
	оптимизации	
	производственной	
	деятельности	
HII 1 C	организации.	
ПК-1 Способен	ИД-1 <sub>ПК-1</sub>	Знает:
организовывать	отечественную и	– отечественную и международную нормативную
проведение	международную	базу гидравлики систем ВВ, а также методы,
работ по выполнению	нормативную базу СВиВ;	средства и практику внедрения научных достижений и опытно- конструкторских разработок;
научно-	- методы, средства и	<ul> <li>принципы проведения научно-исследовательских</li> </ul>
исследовательск	практику	и опытно-конструкторских работ;
их и опытно-	планирования,	<ul> <li>методики организации по выполнению научно-</li> </ul>
конструкторски	организации,	исследовательских и опытно-конструкторских
х работ (D/01.7)	проведения и	работ;
1 ( , )	внедрения научных	– правовые документы руководителя организации,
	исследований и	оформлять договора с заказчиками для выполнения
	опытно-	исследовательских и проектных работ;
	конструкторских	- как найти в сети интернет отечественную и
	разработок; <b>ИД-2</b> <sub>ПК-1.</sub>	международную нормативную базу СВиВ;
	умеет: - применять	- методы, средства и практику планирования,
	актуальную	организации, проведения и внедрения научных
	нормативную	исследований и опытно -конструкторских
	документацию в области знаний систем	разработок;
	водоснабжения и	<ul> <li>основные принципы планирования промышленного эксперимента;</li> </ul>
	водоснаожения и водоотведения;	отечественную и международную нормативную
	- анализировать новую	базу, а также методы, средства и практику
	anaminish pobarb mobylo	owoj, w raiono morogon, opogorba ii lipantiliny

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам
ПК-2 Способен	научную проблематику, применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований СВиВ; ИД-3пк-1. владеет навыками - проведения анализа новых направлений исследований в области знаний систем водоснабжения и возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - анализа результатов работ соисполнителей, участвующих в выполнении работ, координации их деятельности, а также подготовки и представления руководству отчетов о реализации планов	внедрения научных достижений и опытноконструкторских разработок Умеет:  — применять нормативную документацию, использовать и внедрять научные достижения по гидравлике в СВ;  — организовывать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытноконструкторских работ;  — правильно использовать знания при постановке конкретных технических задач;  — применять методы и средства ЭВМ в планировании, организации, проведении и внедрения научных исследований СВиВ;  — анализировать новую научную проблематику, применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований СВиВ;  — формулировать задачи и ставить цели промышленного эксперимента;  — применять нормативную документацию, использовать и внедрять научные достижения в СВВ.  — применять актуальную нормативную документацию в области знаний систем водоснабжения и водоотведения.  Владеет:  — навыками анализа новых направлений исследований в области гидравлики и возможных областей их применения в СВВ;  — методами проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области комплексного использования водных ресурсов;  — навыками организации проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;  — организаторскими способностями и проведением научно-исследовательских и опытно конструкторских работ;  — организаторскими способностями и проведением научно-исследовательских и опытно конструкторских работ;  — навыками анализа результатов работ соисполнителей, участвующих в выполнении работ, координации их деятельности, а также подготовки и представления руководству отчетов о реализации представления и водоотведения анализа новых направлений исследований в области знаний систем водоснабжения и водоотведения и возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;  — навыками организации проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.  — навыками организации проведения работ по выполнению научно-иссле
проводить научно- исследовательск их и опытно- конструкторски х разработки при исследовании самостоятельны	- законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в области водоснабжения и водоотведения; - отечественные и международные	<ul> <li>международные и отечественные достижения в области гидравлики систем ВВ;</li> <li>научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки систем ВВ;</li> <li>методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;</li> <li>как отыскать информацию об отечественных и международных достижениях в области водоснабжения и водоотведения;</li> </ul>

T.C		T.C.	П
Код	И	Код и наименование	Планируемые результаты обучения по дисциплинам
наименование		индикатора достижения	(модулям) и практикам
компетенции		профессиональной	
		компетенции	
х тем (D/01.7)		достижения в области	<ul> <li>отечественные и международные достижения в</li> </ul>
		водоснабжения и	области водоснабжения и водоотведения.
		водоотведения;	
		<b>ИД-2</b> <sub>ПК-2</sub> . умеет:	Умеет:
		- формировать	– формировать планы и программы для
		комплексные планы-	проектирования и проведения научно-
		графики для	исследовательских работ;
		реализации этапов	
			– проводить научно-исследовательские и опытно-
		проектирования;	конструкторские разработки при исследовании
		$ИД-3_{\Pi K-2}$ . владеет	самостоятельных тем;
		навыками	<ul> <li>составлять технологические регламенты и планы</li> </ul>
		- проведения	выполнения исследовательских и опытно
		необходимых	конструкторских работ;
		исследований и	<ul> <li>применять ЭМВ для формирования планов-</li> </ul>
		экспериментальных	графиков этапов проектирования и научно-
		работ и внедрения	исследовательских работ;
		результатов	<ul> <li>планировать научно-исследовательскую работу;</li> </ul>
		законченных	<ul> <li>проводить научно-исследовательские разработки</li> </ul>
		разработок;	при исследовании самостоятельных тем с
		- защиты проектов в	применением планирования эксперимента;
		вышестоящих	– формировать комплексные планы-графики для
		организациях и органах	реализации этапов проектирования.
		экспертизы;	1 1
		- подготовки отзывов и	Владеет:
		заключений на	<ul> <li>навыками проведения гидравлических</li> </ul>
		рационализаторские	исследований и внедрения их в СВВ, а также
		предложения и	подготовки отзывов и заключений на объекты
		изобретения, проекты	проектирования СВВ;
		стандартов,	<ul> <li>методами поиска информации при научно-</li> </ul>
		технические условия и	исследовательских и опытно-конструкторских
			разработках при исследовании самостоятельных
		другие нормативные	1 1
		документы, связанные с	Tem;
		проектированием	– нормативной, технической и научной
			литературой в процессе проведения научно-
			исследовательских и опытно- конструкторских
			работ;
			<ul> <li>навыком выполнения, с помощью ЭВМ, расчётов</li> </ul>
			при исследованиях и обсчёте экспериментальных
			работ;
			- навыками проведения необходимых
			исследований и экспериментальных работ и
			внедрения результатов законченных разработок;
			– навыком выполнения опытно-конструкторских
			разработок при исследовании самостоятельных тем;
			- навыками подготовки отзывов и заключений на
			объекты проектирования СВВ;
			– навыками защиты проектов в вышестоящих
			организациях и органах экспертизы;
			- нормативной, технической и научной
			литературой в процессе проведения научно-
			исследовательских и опытно- конструкторских
			работ.
		I.	P#001.

Код и	Код и наименование	Планируемые результаты обучения по дисциплинам
наименование	индикатора достижения	(модулям) и практикам
компетенции	профессиональной	(Months) in information
·	компетенции	
ПК-3 Способен	<b>ИД-1</b> <sub>ПК-3.</sub> знает:	Знает:
подготавливать	- нормативную	– нормативную документацию по
проектную	документацию по	водоснабжению в проектировании,
документацию	водоснабжению, в	реконструкции и строительстве;
по сооружениям	проектировании и	– принципы гидравлического расчета и
водоподготовки	строительстве;	проектирования сооружений водоподготовки и
и водозаборным	природоохранное	водозаборным сооружениям;  – планирование деятельности проектных
сооружениям (C/02.7, C/04.7)	законодательство	<ul> <li>планирование деятельности проектных подразделений; основы управления подчиненными</li> </ul>
(C/02.7, C/04.7)	Российской Федерации;	работниками;
	- правила и способы	<ul> <li>требования при подготовке проектной</li> </ul>
	организации работ по	документации по возведению сооружений
	проектированию	водоподготовки и водозаборов;
	сооружений систем	- технические и технологические требования к
	водоснабжения;	проектируемым сооружениям водоподготовки и
	- методики	водозаборным сооружениям;
	планирования	<ul> <li>нормативную документацию по водоснабжению</li> </ul>
	деятельности	в проектировании и строительстве;  – методики расчёта и расчётные компьютерные
	проектных	<ul> <li>методики расчёта и расчётные компьютерные программные средства;</li> </ul>
	подразделений; основы	<ul> <li>программиве средства;</li> <li>разделы проектной документации по</li> </ul>
	управления	сооружениям водоподготовки и водозаборным
	подчиненными	сооружениям;
	работниками;	– требования к подготовке проектной
	- правила оформления	документации и составления календарных планов
	исходных требований	проектирования;
	на изготовление	<ul> <li>требования при подготовке проектной</li> </ul>
	нестандартного	документации по возведению сооружений
	оборудования	водоподготовки и водозаборных сооружений;
	сооружений	<ul> <li>требования, предъявляемые к рациональной организации труда, охране труда;</li> </ul>
	водоподготовки и	<ul> <li>правила и способы организации работ по</li> </ul>
	водозаборных	проектированию сооружений водоподготовки и
	сооружений;	водозаборным сооружениям.
	- принципы	
	проектирования	Умеет:
	сооружений	- подготавливать технические задания на
	водоподготовки и	разработку проектных решений, проверять
	водозаборных	соответствие техдокументации нормативным
	сооружений.	документам, осуществлять технический анализ проектных работ в области водоснабжения;
	$ИД-2_{\Pi K-3}$ – умеет	<ul> <li>подготавливать проектную документацию по</li> </ul>
	проверять соответствие	сооружениям водоподготовки и водозаборным
	разрабатываемых	сооружениям;
	проектов и технической	– организовывать и производить работу по
	документации	авторскому надзору за строительством;
	нормативным	<ul> <li>составлять спецификации оборудования;</li> </ul>
	документам;	- рассчитывать технологические и технические
	- осуществлять	решения, оформлять проектную техническую
	технико-	документацию сооружений водоснабжения и
	экономический анализ	водозаборов; – выполнять расчеты, выбирать трассы и
	целесообразности	<ul> <li>выполнять расчеты, выоирать трассы и площадки для строительства сооружений</li> </ul>
	выполнения проектных	водоснабжения и водозаборов;
	работ по созданию	<ul> <li>проверять соответствие разрабатываемых</li> </ul>
	сооружений	проектов и технической документации
	водоподготовки и	нормативным документам;
	водозаборных	– организовать процесс проектирования на стадиях
	сооружений;	рабочая документация (РД) и проект (П);
	- подготавливать	<ul> <li>разрабатывать задания и исходные требования на</li> </ul>
	технические задания на	изготовление нестандартного оборудования.
	разработку проектных решений;	
	решении,	

Код и	Код и наименование	Планируемые результаты обучения по дисциплинам
наименование	индикатора достижения	(модулям) и практикам
компетенции	профессиональной	
	компетенции -осуществлять	Владеет:
	контроль сроков и	<ul> <li>навыком организации и координации работы,</li> </ul>
	качества разработки	при подготовки заданий и проведении
	проектных решений;	гидравлических расчетов при проектировании
	-осуществлять	сооружениям водоподготовки и водозаборным сооружениям;
	координацию	- технической информацией по проектированию
	проектных решений	реновации сооружений водоснабжения;
	между разработчиками внутри проектного	- способностью определять и утверждать
	подразделения;	основные технические и технологические решения, включая тип применяемого основного
	- разрабатывать задания	оборудования; рассчитывать и определять основные
	и исходные требования	параметры и режимы работы, выполнять расчеты,
	на изготовление	анализ вариантов и определять основное и
	нестандартного	вспомогательное оборудование, необходимое для сооружений водоподготовки и водозаборных
	оборудования, специальных частей	сооружений;
	проектной	- технической информацией по проектированию
	документации	сооружений водоподготовки, водозаборных сооружений;
	сооружений	- способностью организации и координации
	водоподготовки и	работы проектного подразделения;
	водозаборным	<ul> <li>навыком разделения проектируемых сооружений</li> </ul>
	сооружениям; - организовывать и	водоподготовки ПП на составляющие элементы и выдачи заданий на разработку элементов внутри
	производить работу по	проектного подразделения;
	авторскому надзору за	- методами экологического расчета сооружений
	строительством.	водоподготовки и водозаборных сооружений;
	$ИД-3_{\Pi K-3}$ . владеет	<ul> <li>подготовкой проектной документации по сооружениям водоподготовки и водозаборным</li> </ul>
	навыком	сооружениям;
	- организации и координации работы	<ul> <li>организацией и координацией работы</li> </ul>
	проектного	проектного подразделения.
	подразделения;	
	- подготовки заданий	
	специалистам	
	проектного	
	подразделения, разделения	
	проектирования	
	водозаборных станций,	
	станций	
	водоподготовки;	
	- контроля сроков и качества разработки	
	проектных решений	
ПК-4 -	<b>ИД-1</b> <sub>ПК-4.</sub> знает:	Знает:
Способен	- нормативные	– инженерно-техническое проектирование для
разрабатывать проектную	правовые акты	систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, принципы
документацию	Российской Федерации,	гидравлического расчета и проектирования сетей,
по результатам	нормативные технические и	станций и сооружений СВВ;
инженерно-	руководящие	- современные средства автоматизации систем
технического проектирования	документы,	водоснабжения и водоотведения; – руководящие документы по разработке и
для	руководящие	оформлению технической документации
градостроительн	документы по	относящиеся к системам водоснабжения и
ой деятельности (C,02.7)	разработке и	водоотведения капитального строительства в сфере градостроительной деятельности, научно-
(0,04.1)	оформлению технической	градостроительной деятельности, научнотехнические проблемы и перспективы развития
	документации	науки, техники и технологии.
	Mon's montantin	<u> </u>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной	Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам
	компетенции относящиеся к проектированию систем водоснабжения	<ul> <li>нормативную и техническую литературу по системам водоснабжения и водоотведения капитального строительства в градостроительной подтать и острои.</li> </ul>
	и водоотведения объектов капитального строительства; - руководство процессами разработки и реализации проекта	деятельности — нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы по разработке и оформлению технической документации относящиеся к системам водоснабжения и водоотведения капитального
	системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального	строительства; - научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии; — систему источников информации, в том числе патентных исследований
	строительства; - Научно-технические проблемы и перспективы развития	<ul> <li>научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии ВиВ промпредприятий;</li> <li>проектную документацию, по экологии для систем водоснабжения и водоотведения;</li> </ul>
	науки, техники и технологии; - систему источников информации, в том числе патентных исследований.	<ul> <li>научно - технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии;</li> <li>- нормативные правовые акты РФ, нормативные технические и руководящие документы в области ВВ, научно- технические проблемы при проектировании СВВ;</li> </ul>
	<b>ИД-2</b> <sub>ПК-4</sub> . умеет: - находить, анализировать и	требования к охране и организации труда Умеет:
	исследовать информацию, получать и предоставлять необходимые сведения в ходе проектирования	<ul> <li>находить, анализировать и исследовать информацию, получать и предоставлять необходимые сведения в ходе проектирования объектов систем водоснабжения и водоотведения градостроительной деятельности и</li> </ul>
	систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства;	промпредприятий;  — правильно применять знания при разработке проектной документации по результатам инженерно-технического проектирования сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения  — готовить и утверждать задания на инженерно -
	- готовить и утверждать задания на инженерно- техническое	техническое проектирование систем водоснабжения и водоотведения объектов градостроительной деятельности, организовывать и координировать работу
	проектирование систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства,	- разрабатывать проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования систем водоснабжения и водоотведения для градостроительной деятельности - правильно применять знания в проектировании
	организовывать и координировать работу; - представлять и	инженерных сетей и сооружений по системам водоснабжения и водоотведения;  — находить, анализировать и исследовать информацию, получать и предоставлять
	согласовывать результаты инженернотехнического проектирования систем	необходимые сведения в ходе проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов градостроительной деятельности с применением компьютера;
	водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства.	<ul> <li>находить, анализировать и исследовать информацию, получать и предоставлять необходимые сведения в ходе проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов градостроительной деятельности.</li> </ul>
	ИД-3 <sub>пк-4</sub> . владеет навыком:	Владеет:

Код и	Код и наименование	Планируемые результаты обучения по дисциплинам
код и наименование	индикатора достижения	(модулям) и практикам
компетенции	профессиональной	(1004) 11 1104111114111
	компетенции	
	- практических приемов	<ul> <li>навыками инженерно-технического</li> </ul>
	выполнения проектной	проектирования систем водоснабжения и
	документации по	водоотведения;
	результатам	– практическими приемами выполнения проектной
	инженерно-	документации по результатам инженернотехнического проектирования систем
	технического	водоснабжения и водоотведения для
	проектирования систем	градостроительной деятельности;
	водоснабжения и	- навыками в разработке проектной документации
	водоотведения	реновации систем водоснабжения и водоотведения;
	объектов капитального	– навыком практических приемов выполнения
	строительства;	проектной документации по результатам
	- Формирования технического задания и	инженерно-технического проектирования систем водоснабжения и водоотведения для
	контроля разработки	градостроительной деятельности;
	проекта системы	<ul> <li>навыками в разработке проектной документации</li> </ul>
	водоснабжения и	систем водоснабжения и водоотведения, в
	водоотведения объекта	разработке проектной документации реновации
	капитального	систем водоснабжения и водоотведения;
	строительства для	– навыком практических приемов выполнения
	градостроительной деятельности.	проектной документации с ЙТ-технологиями по результатам инженерно-технического
	деятельности.	проектирования систем водоснабжения и
	!	водоотведения для градостроительной
	!	деятельности;
		- практических приемов выполнения проектной
		документации по результатам инженерно-
		технического проектирования систем
		водоснабжения и водоотведения промпредприятий;
		<ul> <li>методами экологического расчета проектной продукции по результатам инженерно-технического</li> </ul>
		проектирования систем водоснабжения и
		водоотведения;
	!	<ul> <li>практическими приемами выполнения</li> </ul>
		экспериментальных и теоретических исследований
		систем водоснабжения и водоотведения в сфере
	ИД-1 <sub>ПК-5.</sub> знает:	градостроительной деятельности.  Знает:
	- природоохранное	<ul> <li>нормативную документацию в области</li> </ul>
	законодательство	гидравлики, связанную с проектированием и
	Российской Федерации;	строительством насосных станций СВВ;
	-нормативную	- современные тенденции в проектировании
	документацию в	насосных станций систем водоснабжения и
	проектировании и	водоотведения;
ПК-5 Способен	строительстве по проектированию	<ul> <li>технические требования для выполнения компоновочных решений при проектировании</li> </ul>
выполнять	насосных станций	насосных станций и сетей водоснабжения и
компоновочные	систем водоснабжения	водоотведения;
решения и	и водоотведения;	– природоохранное законодательство Российской
специальные	- современные	Федерации; нормативную документацию в
расчёты	тенденции в	проектировании и строительстве по
насосных	проектировании	проектированию насосных станций систем
станций систем водоснабжения	насосных станций систем водоснабжения	водоснабжения и водоотведения;  – нормативную документацию и информационные
и водоснаожения	и водоотведения.	технологии поиска современных тенденций в
20доотредения	ИД-2 <sub>ПК-5.</sub> умеет:	проектировании насосных станций систем
	- проверять	водоснабжения и водоотведения;
	соответствие	- нормативную документацию на насосные
	разрабатываемых	станции и нормативы их эксплуатации, приемку и
	проектов и технической	контроль качества результатов выполненных видов
	документации	и этапов работ;
	нормативным документам;	<ul> <li>нормативную документацию в проектировании и строительстве по проектированию систем ВиВ</li> </ul>
	AORYMOITIUM,	orportromberge no inpocktinpobanino enercia Diid

наименование компетенции профессиональной компетенции профессиональной компетенции помический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию насосных станций: - разрабатывать задания и исходывае требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станции и нестандартного оборудования насосных станции и исходыве требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций и исходыве требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций и исходыве требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций и истем водоснабжения и насосных станций и истем водоснабжения и насосных станций и промативным умеет:  - проверять соответствие гидравлических расчетов и технической документации неромативным проектных работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  - проверять соответствие гидравлических расчетов и технической документации и сетей водоснабжения и водостведения при реновании; разрабатываемых и проверять соответствие проведения при реновании; разрабатываемых коммуникаций.  - проверять соответствие подбирать оборудование насосных станций и сетей водоснабжения и водостведения при реновании; разрабатываемых коммуникаций.  - проверять соответствие подбирать оборудование информационных технологий; разрабатываемых коммуникаций; разрабатываемых дадния и исходные требованиям, разрабатываемых дадния и исходные требованиям, разрабатываемых дадния и исходные требованиям насосных станций и сетей водоснабжения и водостведения в прократь оборудование насосных станций и сетем водоснабжения и водостведения и водостведения в прокрабаниям насосных станций и сетем водоснабжения и водостведения, промерать оборудования насосных станций и сетем водоснабжения и водостведения, промерать оборудование насосных станций и сетем водоснабжения и водостведения, промерать оборудования насосных станций и сетем водоснабжения и водостведения, повышения и промерать оборудования насосных станций, сетей и сооружений водосных станций, сетей и сооружений водосных	мидикатора достижения профессиональной момпетения и посместивных заданий; — современные тенденции в проектирования делесообразности выполнения проектитых работ по создавию на основых станций; — разрабатывать задания и исходимые требования и исходимые пребования и исходимые предования и исходимые такиваемы и исходимые такиваемы и исходимые предования и исходимые предования и исходимые предования и исходимые требования и исходимые предования и исходимые предования и исходимые предования и исходимые предования и исходимые требования и исходимые	I/ov	**	Vor v vor vor or or or	Птолучительного получительно обущения по туготуры
технико- зкономический анализ педсеобразности выполнения проектировании насосных станций; - разрабатывать задания и исходные требования и исходные требоения станций систем водоснабжения и провът соответствие гидравлических расчетов и телической документации пормативным требованиям; - сообразности выполнения проектирования и сосных станций и сетей водоснабжения и производственно- типори всеменно- производствения производственно- производственния производственно- производственния производственния производственния	технико- зкономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию насосных станций; - разрабатывать задания и искорные требования на изготовление нестандартного оборузования насосных станций.  И.З-ляк, владеет навыком: - (-О17) приемки и контроля качества работ по повышению эбогог (-О27) разработки жероприятий по повышению эффективности производственно- хозяйственной	Код	И	Код и наименование	Планируемые результаты обучения по дисциплинам (молулям) и практикам
компетенции  - осуществлять технико- околомический апализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию насосных станций;  - разрабатывать задания и исходные требования на изготовление пестапдартного оборудования насосных станций.  ИД-3 пк. в. владест навыком: - (СО1/7) приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов работ; - (СО2/7) слачей заказчику результатов работки насосных станций и систем водоснабжения и подопрать оборудования на изготовление нестандартного оборудования на изготовления и подбирать оборудования и исходные требования по оборудования и исходные генения и подбирать оборудован	росуществлять технико- зкономический анализ  шелесообразности  выполнения просктных  работ по созданию  насосных станций;  - разрабатывать задания  и исходные требования  на изтотовление  нестандартного  оборудования насосных  станций.  ИД-3 пк. к вадасет  навыком:  - (СО177) приемки и  контроля качества  результатов  выполненных видов и  этапов работ;  - (СО277) сдачей  заказчику результатов  работ;  - (СО277) разработки  мероприятий по  повышению  эффективности  производственно-  хозяйственной  участке работ по  строительству СВиВ и  прокладке внаженервых  коммуникаций.   в разрабатывать задания и  роскладке внаженервых  коммуникаций.   в разрабатывать задания и  роскладке внаженервых  коммуникаций.   в разрабатывать задания и  роскладке внаженервых  коммуникаций.   в разрабатывать задания и исходные требования и  прокладке внаженервых  коммуникаций.   в разрабатывать задания и исходные требования и  прокладке внаженервых  коммуникаций.   в разрабатывать задания и исходные требования  прокладке внаженервых  коммуникаций.   в разрабатывать задания и исходные требования  прокладке внаженервых  коммуникаций.   в разрабатывать задания и исходные требования  прокладке внаженервых  коммуникаций.   в разрабатывать задания и исходные требования  прокладке внаженервых  коммонать в разрабаты  компоновочные  прократь соответствие  прократь обтрудовать  прократь обтрудовать  прократь  прокра				(модулия) и приктикая
- современных тенденции в проектирования пасосных станций; систем водоснабжения и водоотведения промиредприятий; сументаций; сументаций систем водоснабжения и водоотведения с учетом экологической безопасности; современных станций систем водоснабжения и водоотведения с учетом экологической современных станций; сументаций и проектирования песоных станций; систем водоснабжения и водоотведения; сументации, компьютерные технология и водоотведения; современных тенденций в проектирования песоных станций систем водоснабжения и водоотведения; сументации современных тенденций и проектирования и водоотведения; сументации нормативным требованиям; сущентальть технической документации нормативным декументации нормативным документации производственного промативным документации промативным документации промативным документации промативным технологий; сущенственного производственного по производственного производственного производственного производственного по производственного производственного производственного производственного производственного производственного производственного производственного производственного производения; с правком производственного производственного по производственного производст	технико- зокономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию пасосных стапций; - разрабатывать задания и исходинас требования на изготовление нестандартного оборудования насосных стапций.  ИД-3 пк. в. валадеет павыком: - (C01/7) приемки и контроля качества результатов выполненых видов и этапов работ; - (C02/7) сдачей заказчику результатов работ; - (C02/7) сдачей заказчику результатов работ; - (C02/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственно- хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инжеперных коммуникаций.  видокладке инжеперных коммуникаций.  - выполнять расчеты и подобрать оборудования и прокладке инжеперных коммуникаций.  - выполнять задания и исходные требования и прокладке инжеперных коммуникаций.  - выполнять компоновочные проверать соответствие гидравлических расчето и технической документации пормативных работ по созданию насосных стапций и сегей кодоснажения водоотведения при реноващии; - прокрять соотведения при реноващии; - прокрять - соответствие - разрабатывать задания и исходные требования и прокладке инжеперных коммуникаций.  - выполнять компоновочные - проверять соответствие - технический движения - проверять сответствие гедения и				
якономический анали целесообразности выполнения проектных работ по созданию насосных станций; — разрабатьвать задания и исходные требования и исходные требования и исходные требования па изготовление нестандартного оборудования насосных станций. ИД-3 пк. в. владеет навыком: — (СО1/7) приемки и контроля качества результатов выполненных видов и отапов работ; — (СО2/7) садчей заказчику результатов работ; — (СО2/7) садчи заказчику результатов работ; — (СО2/7) садча заказчику результатов работ; — навыком променения и сустом работы станций (СВВ; — справьком разработки мерения и сустования на состану станций; — станций; — с	якономический анализ целесообразности выполнения проектых работ по созданию пасосных станций;  - разрабатывать задания и исходные требования и контроля качества результатов выполненных видов и этапов работ;  - (СО2/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  - выполнять дечеты и подбирать оборудовани и участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  - выполнять дечеты и исходные требования и втотовление нестандартного оборудования насосных станций и систем водоснабжения водоотведения;  - разрабатывать задания и исходные требования и втотовление нестандартного оборудования для насосных станций и систем водоснабжения водоотведения;  - проверять соответствие пуравание нестандартного оборудовани и втотовление нестандартного оборудования наготовление нестандартного пороснабжения водоотведения;  - проверять соответствие технической приженения просктанций и систем водоснабжения водоотведения;  - разрабатывать задания и исходные требования и втотовление нестандартного оборудования насосных станций (СВВ;  - навыком разработки мероприятий;  - справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и молуветеньно хозяйственной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и молуветенных от станций и нестей и сооружения навкоми применять информационные правкоми применять информационные нестанцарного применять и прокраба применять и прокраба правком праврабать и прокрадетенну сооружения и водоотведения;  - навыком правостания и навком правосты станций и и исходные те				,
выполнення росктных работ по созданию насосных станций; - разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций. ИДТ-3гкс, владест навыком (СО1/7) приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов работ; - (СО2/7) разработки мероприятий по повышению оффективности производственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций выполнять компонорочные пестандири стетем водостважения и исходные требованиях, - вести Интернет подокрасные и технилогом и технической документации пормативным требованиях станций систем водоснабжения и прокладке инженерных коммуникаций выполнять расчеты и подбирать оборудование информационных техничностой документаци; - выполнять компоновочные разрабатываемых проектов и технической документации; - разрабатывать задания и исходные требования и изготовление нестандаритого оборудования изготовление пестандаритого оборудования изготовление пестандаритого оборудования изготовление пестандаритого оборудования и изготовление пестандаритого оборудования и изготовление пестандаритого оборудования и изготовление пестанций и систем водоснабжения и водоотведения; - проектирования по повышению дарие и насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения; - навыками контроля качества гидравлических расчетов на разработки мероприятий по повышению дарие на воформационные от станций и систем водоснабжения и водоотведения; - павыком разработки и производственной халаготым и водоотведения; - павыком правочей и технической литературова правочей и технической и технической дороснабжения и водоотведения; - навыком по выполненные проектимующей по подкрать на пременение подкрать на	пелесообразности выполнения росктим работ по созданию пасосных стапций; - разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций. ИД-Зик.s. владест навыком (С0177) приемки и контроля качества результатов выполненных видов и зтапов работ; - (С0277) сдачей заказчику результатов работ; - (С0277) сдачей заказчику результатов работ; - (С0277) сдачей заказчику результатов работ; - (С0277) срачей заказчику результатов работ; - (С0277) срачей заказчику результатов работ; - (С0277) сразей заказчику результатов работ; - (С0277) сразей заказчику результатов работ; - (С0278) сразей заказчику результатов работ; - (С0279) сразей заказчику соот сетанций и порокрастывах разрабатывать задания и исходывия расосных станций с пестем водосных станций с пестем разработки менетыми станций и пороворативную - (Сотратоватывную результатов работ станций и промержения и прокражения - (Сотратоватывать за				
выполнения проектных работ по созданию пасосных станций; разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования пасосных станций.  ИД-Зик-в, владест навыком: - (СО17) приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов работ; - (СО27) сдачей заказчику результатов работ; - (СО27) разработки мероприятий по повыпенню эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВИВ и прокладке инженерных коммуникаций.  Выполненных водов и посторительству СВИВ и прокладке инженерных коммуникаций.  В разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования на изготовление нестанций с систем водоснабжения и водоотведения;  — разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования на изготовление нестандартного об	работ по создания проектных работ по создания и исходные требования и технической документации и ситем водоснабжения водоотведения; и технической документации и промативным требованиям; осуществлять технико-экономический анади просктивности производственно участке работ по строительству СВнВ и прокадаке инженерых коммуникаций.  — компоновочные решения и специальные расчеты и подбирать оборудования напосных станций и сегей водоснабжения и производственно участке работ по строительству СВнВ и прокадаке инженерых коммуникаций.  — компоновочные решения и исходные требования и изтоговление нестандартного насосных станций промпредения; — разрабатывать задания и исходные требования и изтоговление нестандартного насосных станций промпредпритий; — выполнять расчеты и подбирать оборудовати нагосных станций и систем водоснабжения и водоотведения; — проверять соответствие техническом документаци, — проверять соответствие производственно насосных станций промпредпритий; — выполнять компоновочные геней водоснабжения и водоотведения; — проверять соответствие техническом документации промагивным требования и изтоговление нестандартного оборудовати насосных станций (СВЕ; — навыком разработки меропритий и систем водоснабжения и водоотведения; — навыком разработки и производствения коммуникаций; — проверять соответствие техническом документации промагивным техническом документации производствения комументации промагивным техническом документации и систем водоснабжения и водоотведения; — навыком разработки и производствения коммуникаций; — станий в сегей и сооружски водоснабжения и водоотведения; — навыком гразработки и производетения станций систем водоснабжения и водоотведения; — навыком гразрабатывать задания и исходны техническом документации по выботь учественност				
насосных станций; - разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций.  И.ГЗик. в владест навыком: - (СО17) приемки и контроля качества результатов выполненных видов и отапов работ; - (СО27/) сдачей заказчику результатов работ; - (СО27/) разработки мероприятий по повышению эффективности производственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прохладке инженерных коммуникаций проверять коммуникаций проверять коммуникаций проверять компорноворные компорноворные компорноворные компорноворные прокрадке инженерных коммуникаций проверять компорноворные насосных станций систем водоснабжения и водоотведения проверять соответствие гидравлических расчетов и технической документации; - осуществлять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию пасосных станций; - проверять прократь коммуникаций проверять компорновочные пестандартного оборудования насосных станций и помпоредпритий; - выполнять компоновочные пестандартного оборудования насосных станций и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций и помпоредпритий; - выполнять компоновочные пестандартного оборудования насосных станций и помпоредпритий; - проверять соответствие пестандартного оборудования насосных станций и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций и помпоредпритий; - проверять соответствие пестандартного оборудования насосных станций и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций и счетем водоснабжения и водостветенной приженной и и технической приженной приженным приментых и ниформационные компортаций; - проверять соответствие празрабатки монотовные пестандартного оборудования проверять соответствие празрабатки монотовные пестандартного оборудования проверять соответствие промументоборот с применения прократь компортаций; - празрабатки монотовном приженным продеженным прократими празрабатки монотовные пестанций; - п	работ по созданию насосных станций; - разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций.  WJ-3 мк. в, владест навыком: - (СО1/7) приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов работ; - (СО2/7) сдачей заказчику результатов работ; - (СО2/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственного хозяйственного хозяйственного коммуникаций.  — проверять соответствие гидравлический расчетов повышению эффективности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  — проверять соответствие гидравлический расчетов на сосных станций и сетей водоснабжения водоотведения проектов и технической документации нормативным документации на сетей водоснабжения насосных станций и сетей водоснабжения насосных станций и сетей водоснабжения насосных станций и сетей водоснабжения насосных станций промпредпритий; — проверять соответствие проможентации производственно-мужентации производственно-мужентации производствения просотведения насосных станций и систем водоснабжения водоотведения и подбирать оборудования насосных станций промпредпритий; — разрабатывать задания и исходные требования и нагосных станций и систем водоснабжения водоотведения; — проверять соответствие пестандартного оборудования насосных станций и систем водоснабжения водоотведения; — навыком разработки и производственно потовление пестандарного производственно потовления; — навыком разработки и производственных пестандарного на производственных производственных производственных производственных производственных производственных производственных наконерами на водоотнабжения и водоотведения; — навыком применять информационно пестандарного на производственных производственных наконерами на водоотведения; — навыком применять информационно пестандарного навыком применять информационных технологи на производственных производственных наконерами на производственных наменерами на производственных наконерами на предстандарного на права предстандать пр				<ul> <li>компоновочные решения и специальные расчеты.</li> </ul>
васосных станций; - разрабатывать задания и исходные требования на изготовление пестандартного оборудования насосных станций.  W.IЗик.в. владеет навыком: - (С01/7) приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов работ; - (С02/7) сдачей заказ-иму результатов работ; - (С02/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  водоотведения результатов работ; - (С02/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  водоотведения результатов работ; - (С02/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  водоотведения при систем водоснабжения и прокладке инженерных коммуникаций.  водоотведения результатов результатов работ; - (С02/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  - выполнять компоновочные репения несосных станций; - разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения.  - выполнять компоновочные решения проментам; - схинеской документаций промпредпритий; - разрабатывать компоновочные репения нестандартного оборудования насосных станций и исстем водоснабжения и водоотведения; - выполнять расчеты и подбирать оборудования насосных станций и прокладренном результатов водоснабжения и водоотведения; - выполнять расчеты и подбирать оборудования нестандартного оборудования нестандартного оборудования нестандартного оборудования нестандартного оборудования нестанций реговаций; - станций и стете водоснабжения и водоснабжения и исходные требования нестандартного оборудования нестандатий исстем водоснабжения нестобратьской документам; - проверкь сстанций и проктивосты тех	васосных станций; - разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования пасосных станций.  И.ГЗикъв владест навыком: - (СО17) приемки и контроля качества результатов работ; - (СО27) сдачей заказчику результатов работ; - (СО27) сдачей заказчику результатов работ; - (СО27) сдачей заказчику результатов работ; - (СО27) сдачей по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инжепериых коммуникаций.  в прокладке инжепериых коммуникаций.  - разрабатывать задания и исходные требования и изготовление нестандартного оборудования изготовление нестандартного оборудования для насосных станций и истанций сиете водоснабжения и изготовление нестандартного оборудования для насосных станций; - проверять соответствие прадватываемы прокладке инжепериых коммуникаций проверять соответствие прадватываемы прокладке инжепериых коммуникаций проверять компоновочные решения изготовление нестандартного оборудования насосных станций; - проверять соответствие технической документации проитвельностий производственном для насосных станций пом предования насосных станций; - проверять соответствие техническо документации проитвельности на участке работ по строительству СВВВ и изготовление нестандартного оборудования насосных станций и систем водоснабжения в водоотведения; - проверять соответствие техническо документации промативным ресованиям; - выполнять расчеты и подбирать оборудования насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения.  Владеет: - навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производствение коммуникаций; - навыком примсиять информационном технологии для компоновки и расчетов на состем станций систем водоснабжения и водоотведения; - навыком примсиять информационном технологии для компоновки и расчетов на состем станций систем водоснабжения и водоотведения; - навыком примсиять информационном технологи на изготовление пестандаритого повышение водоснабжения и водоотведения; - навыком празначение				насосных станций систем водоснабжения и
и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных стапций.  ИД-3-нк. владест навыком: - (С01/7) приемки и контроля качества результатов выполненых видов и этапов работ; - (С02/7) сдачей заказчику результатов работ; - (С02/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственнохозяйственнохозяйственнохозяйственнохозяйственнохозяйственнохозяйственнохозяйственнохозяйственнохозяйственнохозяйственнохозяйственнох прокладке инженерных коммуникаций.  - проверять соответствие гидравлических расчетов и технической документации нормативным водоотведения при реповацие; - осуществлять технико-экономический анализ на проективо работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  - выполнять расчеты и подбирать оборудования проектов и технической документации нормативным документам; - высти документоноборот с применения проектов и технической документации неромативным документам; - выполнять расчеты насосных станций и сетей водоснабжения и водоотведения; - ватовление нестандартного оборудования на изготовление нестандартного оборудования и водоотведения; - проверять соответствие технической документации проматранных тасанций и систем водоснабжения и водоотведения; - выполнять расчеты и подбирать оборудования и водоотведения; - проверять соответствие технической документации проматранных тасанций и систем водоснабжения и водоотведения; - павыком правком применять информационные техноговорот с приментам, проекты водоснабжения и водоотведения; - проверять соответствие технической документации проматранных прешения и простанции проматранных проектых расчетов на станций и сетей водоснабжения и водоотведения; - павыком приментам, техн	и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных стапций.  1/1-3 пк. в владеет навыком: - (СО177) приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов работ; - (СО277) сдачей заказчику результатов работ; - (СО277) разработки мероприятий по повышению эффективности производствешно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВВ и прокладке инженерных коммуникаций.  1/2 проверять соответствие гидравлических расчето и технической документации нормативных документации нормативных документаций и сетей водоснабжения выполнять расчеты и подбирать оборудования документами выполнять расчеты и подбирать оборудования на участке работ по строительству СВВ и прокладке инженерных коммуникаций.  1/2 проверять соответствие празрабатываемы документами выполнять компоновочные разрабатываемы прокладке инженерных коммуникаций разрабатывать задания и исходные требования и изтотовление нестандартного оборудовани инасосных стапций и систем водоснабжения водоснабжения водоснабжения водоснабжения водоснабжения подбирать оборудования для насосных стапций и систем водоснабжения водоснабжения водостведения навыком праздаботки мероприятий повышению эффективности производственном хозяйственной деятсльности на участке работ п строительству СВВ и прокладке инженерных коммуникаций; - справочной и технической дитературовани насосных станций и систем водоснабжения водостведения навыком праздаботки мероприятий п повышению эффективности производственом хозяйственной деятсльности на участке работ п строительству СВЦВ и прокладке инженерных коммуникаций; - справочной и технической дитературования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения; - навыком пряменять задания и имстодным технологи для компоновки и расчетов насосных станций исистем водоснабжения и водоотведения; - навыком пряменять задания и исходные технической дитературования на изтотовление нестандарного оборудования на изтотовление нестандарного на участке работы и подбирать светие и технической документац			насосных станций;	
на изготовлейне нестандартного оборудования насосных станций.  ИД-3 пк. в владеет навыком:  - (C01/7) приемки и контроля качества результатов выполненых видов и этапов работ; - (C02/7) сдачей заказчику результатов работ; - (C02/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  - выполнять расчеты и подбирать оборудование просизводственно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  - выполнять расчеты на изготовление нестандартного оборудования насосных станций; - проверять соответствие применением промагивным документам; - выстандартного оборудования насосных станций промпредпритий; - разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций промпредпритий; - проверять соответствие подбирать оборудования и изготовление нестандартного оборудования насосных станций промпредпритий; - проверять соответствие променения и изготовление нестандартного оборудования насосных станций промпредпритий; - проверять соответствие прокадик технической документации нормативным и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций и систем водоснабжения и водосных станций и систем водоснабжения и водосотведения.  Владеет: - навыком граменной и технической дигературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водосотведения и производственно-хозяйственной для насосных станций; - справочной и технической дигературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водостведения и производственно-хозяйственной сателенной для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водостведения и информационные станций и информационные станций и систем водоснабжения и водостведения; - стравочнаем станций систем водоснабжения и водоственно-хозяйственно-хозяйственной	продотведения и компьютерные технологи оборудования насосных станций.  И.ДЗык. в владест навыком: - (СО1/7) приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов работ; - (СО2/7) сдачей заказчику результатов работ; - (СО2/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственной деятельности на участке работ по строительству СВИВ и прокладке илжеперных коммуникаций.  — выполнять то коммуникаций.  — выполнять расчеты и подбирать оборудования участке работ по строительству СВИВ и прокладке илжеперных коммуникаций.  — выполнять то комментам; — разрабатывать задания и исходные требования и изготовление нестандартного оборудования для насосных станций и истем водоснабжения водостаети и прокарать оборудования и прокарать сответствие требования и заганий систем водоснабжения водоснабжения водоснабжения водоснабжения водоснабжения водоснабжения водоснабжения водостаети и прокарать оборудования на изготовление и нестандартного оборудования водоснабжения водоснабжения и водоотведения.  Владеет:  — навыком разработки мероприятий повышению эффективности производстверных хозяйственной деятельности производственом для насосных станций систем водоснабжения и водоотведения,  — навыком применать задания и исходны требования на изтотовление нестандартного оборудования на изтотовление нестандартного на выс				
оборудования насосных станций в проектировании и ид3 пк.з. владеет навыком:  - (С01/7) приемки и контроля качества результатов выполненых видов и этапов работ; - (С02/7) сдачей заказчику результатов работ; - (С02/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственно-хозяйственно-хозяйственног производственно-хозяйственног производственно-хозяйственног производственно-хозяйственног производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  - вести документооборот с применение изготовление пестандартного оборудования насосных станций и осходные требования на изготовление пестандартного оборудования насосных станций и систем водоснабжения и водоспесения; - разрабатывать задания и исходные требования на изготовление пестандартного оборудования насосных станций и систем водоснабжения и водоспесения; - проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документации и прожитам, — выполнять расчеты и подбирать оборудования насосных станций промпредпритий; - разрабатывать задания и исходные требования на изготовление пестандартного оборудования на изготовления и водостведения; - проверять соответствие разрабатывать задания и исходные требования на изготовление пестандартного оборудования на изготовление пестандартного оборудования и водостведения.  - выполнять компоновочные решения и епециальные расчеты и подбирать оборудования и водосных станций и систем водоснабжения и водостведения; - навыком применять информационные пестанций и систем водоснабжения и водостведения и материалов для насосных станций и станций и состовний по оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и выполнения прокаться пректыму; - правечения пректыму; - обрабаносты выполнения проектыму; - проверять соответствие и исхоннения проектыму; -	оборудования насосных станций.  И.ДЗпик, владеет навыком: - (СО17) приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов работ; - (СО27) дазчей заказчику результатов работ; - (СО27) дазработки мероприятий по повышению эффективности производственной дсятельности ад участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  - разрабатывать задания и исходные требования и изготовление нестандартного оборудовани изготовление нестандартного оборудования и изготовления и подотовтедения; - разрабатывать задания и исходные требования и изготовление нестандартного оборудования и изготовление нестандартного оборудования и изготовления и подотовтедения; - разрабатывать задания и исходные требования и изготовление нестандартного оборудования и изготовления и подотовтедения; - разрабатывать задания и исходные требования и изготовление нестандартного оборудования и изготовления и подотовтедения; - проверять соответствие гимических расмических расмических расмических расмических расмень и изпользования и изготовления и производственних хозяйственной деятельности на участке работ повышению уффективности производственних коммуникаций; - справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и масотовления и водотоведения; - правьком дразвабатывать задания и исходные технологии деятельности на участке работ повышенном усборудования и васотовления и водотоведения; - павыком дразматывать задания и исходные технологии деятельности производственних деятельности деятельности производственных деятельности деятельности производственных деятельности и расчетов насосных станций сетей и соотражения водост				
оборудования насосных станций систем водоснабжения и водоснабжения и идл-3 пк. в. владест навыком:  - (C0177) приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов работ; - (C0277) сдачей заказчику результатов работ; - (C0277) разработки мероприятий по повыпению эффективности производственно- хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  - выполнять расчеты и подбирать оборудования проектов и технической документации и сетей водоснабжения и водоотведения; - вети документоборот с применением изготовление пестандартного оборудования на изготовление пестандартного оборудования на изготовление нестандартного оборудования на изготовление нестандартного оборудования досоных станций; - проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документации промятивным проектов и технической оборудования на изготовление пестандартного оборудования на изготовление пестандартного оборудования на изготовление нестандартного оборудования на изготовление нестандартного оборудования на изготовление нестандартного оборудования на изготовление нестандартного прорудования насосных станций; - проверять соответствие разрабатывать задания и исходные требования на изготовление пестандартного оборудования насосных станций промятивным требованиям; - выполнять расчеты и подбирать оборудования насосных станций и систем водоснабжения и водосных станций и систем водоснабжения и водотведения; - навыком трименять инфермационные коммуникаций; - справочения и водотоведения и производственно- хозяйственной деятельности и участке работ по строительству СВИВ и прокладке инженерных коммуникаций; - справочения и водотведения и сооружений водоснабжения и водотоведения и наформационные навыком применять информационные навыком применять информационные наработ; - навыком применять информационные наработ; - навыком применять информационные нестанций сетей и соружения водоснабжения и водоснабжения и водоснабжения и подбиваться пременения правения прокраменами.	оборудования насосных станций систем водоснабжения водоотведения.  ИД-Знак, владест навыком:  - (С017) приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов работ; - (С027) сдачей заказчику результатов работ; - (С027) разработки мероприятий по повышению эффективности производственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  в прокладке инженерных коммуникаций.  момуникаций.  - выполнять расчеты и подбирать оборудовани прожативным документоборот с применение информационных технологий; - вести документоборот с применение информационных технологий; - выполнять компоновочные требования и изготовление нестандартного оборудовани изготовление нестандартного оборудовани изготовление нестандартного оборудовани изготовление нестандартного оборудовани насосных станций; - выполнять расчеты и подбирать оборудовани изготовление нестандартного оборудования насосных станций; - выполнять расчеты и подбирать оборудования дизготовление нестандартного оборудования изготовление нестандартного оборудования насосных станций и и систем водоснабжения водоотведения; - выполнять расчеты и подбирать оборудования диля насосных станций и и производственки состандий СВВ навыком разработки мероприятий повышению уфективности производственки состандатий систем водоснабжения и водоотведения; - справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материарод каталогами по выбору оборудования и материарод каталогами по выбору оборудования и насосных станций, сетей и сооружения водоснабжения и водоотведения; - навыком применать информационны технологии для компоновки и расчетов насосных станций систем водоснабжения водоснабжения водоснабжения в производствение станций систем водоснабжения в производствение станций систем водоснабжения и производствение станций систем водоснабжения и производственных стан				
ИД-З <sub>ик-S</sub> , владеет навыком:  - (С0177) приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов работ; - (С0277) сдачей заказчику результатов работ; - (С0277) разработки мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  - выполнять расчеты и подбирать оборудование изосных станций и сетей водоснаюжения и водоотведения при реновации; - проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документоборот с применением информационных технологий; - разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций; - выполнять компоновочные решения и истециальные расчеты насосных станций; - проверять соответствие разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций; - проверять соответствие решения и насосных станций; - выполнять компоновочные решения и изготовление нестандартного оборудования на изготовление нестандартного оборудования на изготовление нестандартного оборудования на изготовление нестандартного оборудования на изготовление нестандартного оборудования и изготовление нестандартного оборудования на осных станций и систем водоснабжения и водоотведения; - навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности и участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций; - справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения; - павыком: слачий; - павыком: слачий; - правочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения; - навыком: слачи заказчику результатов работ;	ИД.3-ик.s, владеет навыком: - (С01/7) приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов работ; - (С02/7) сдачей заказчику результатов работ; - (С02/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прожладке инженерных коммуникаций.  - выполнять расчеты и подбирать оборудовани для насосных станций и сетей водоснабжения и водоотведения при реновации; - выполнять схинческой документаци нормативным документаци нормативным документаци нестандартного оборудовани насосных станций промпредпритий; - выполнять компоновочные решения специальные расчеты насосных станций премя станций прожлабать за далания и исходные требования и изтотовление нестандартного оборудовани насосных станций прожлабать за далания и исходные требования и изтотовление нестандартного оборудовани насосных станций и систем водоснабжения водоотведения; - выполнять расчеты и подбирать оборудовани насосных станций и систем водоснабжения водоотведения выполнять расчеты и подбирать оборудовани для насосных станций и систем водоснабжения водоотведения навыком разработки мероприятий повышению запасный станций, сетей и сооружени высосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения; - справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и матерыалог, навыком дазна заказчику результатов работ; - навыком дазна заказчику результатов работ; - навыком разрабатывать задания и исходные технологии для компоновки и расчетов на сосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения; - навыком разрабатывать задания и исходные технологии для компоновки и расчетов на сосных станций станций систем водоснабжения на просотведения; - навыком разрабатывать задания и исходные технологии для компоновки и расчетов на сосных станций систем водоснабжения на одоотведения; - навыком разрабатывать задания и исходные технологии для компоновки и расчетов на сосных станций систем водоснабжения на сосных станций систем водоснабжения на сосных станций си				
навыком: - (С01/7) приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов работ; - (С02/7) сдачей заказчику результатов работ; - (С02/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций проверять соответствие разрабатываемых коммуникаций проверять соответствие разрабатываемых просктов и технической документации поразводственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций проверять соответствие разрабатываемых просктов и технической документации поразводственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций проверять соответствие разрабатываемых просктов и технической документации поромпредпритий; - разрабатывать задания и исходные требования на сосных станций промпредпритий; - разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций; - проверять соответствие технической документации нормативным требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций; - проверять соответствие технической документации нормативным требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения проверять соответствие технической документации нормативным требования на изготовление потрабрать оборудования на престандий; - правьком разработки мероприятий по повышению эффективности производственнохозяйственной деятельности производственнохозяйственной деятельности производственнохозяйственной деятельности производственнохозяйственной деятельности и участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций; - справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения; - навыком: сдача закачку результатов работ; - навыком: сдача закачку результатов работ; - навыком:	- (СО1/7) приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов работ; - (СО2/7) сдачей заказчику результатов работ; - (СО2/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственнохозяйственнох коммуникаций.  - проверять соответствие разрабатываемы прокладке инженерных коммуникаций.  - проверять соответствие разрабатываемы прокладке инженерных коммуникаций.  - проверять соответствие разрабатываемы прокладиве информационных технологий;  - разрабатывать задания и исходные требования и изготовление нестандартного оборудовани изготовление нестандартного оборудовани для насосных станций и систем водоснабжения водоотведения.  - выполнять расчеты и подбирать оборудования изготовление нестандартного оборудования для насосных станций и систем водоснабжения водоотведения.  - выполнять расчеты и подбирать оборудования для насосных станций и систем водоснабжения водоотведения, выполнять расчеты и подбирать оборудования насосных станций и систем водоснабжения водоотведения;  - навыком разработки мероприятий повышению эффективности производствених хозяйственной деятельности на участке работ и строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций;  - справочной и технической пиженерных коммуникаций;  - справочной и технической пиженерных коммуникаций;  - справочной и технической пиженерных коммуникаций;  - павыком применять сегий и сооружени водоснабжения и водоотведения;  - навыком разрабатывать задания и исходны станций систем водосных станций и расчетов насосных станций и расчетов насосных станций и расчетов насосных станций и пиженерных деятельности производствених озяйственной деятельности производствения станций сист				
- (СО1/7) приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов работ; - (СО2/7) сдачей заказчику результатов работ; - (СО2/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  — вести документоборот с применением изготовление нестандартного оборудования на изготовление нестандартного оборудования и водоснабжения и водоснабжения и прокладке инженерных коммуникаций;  — навыком праменять информационные водоснабжения и водоотведения;  — справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;  — навыком применять информационные	проектов и технической документации нормативны требованиям:     тесообразности выполнения проектных работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.      проврать выполнения проектые разрабатываемы проектов и технической документаци порокатовление нестандартного оборудовани насосных станций и сетей водоснабжения водоотведения при реновации.     проектов и технической документаци проектов и технической документаци проектов и технической документаци проектов и технической документаци прокладке инженерных коммуникаций.      проверять сответствие разрабатываемы прокладив инженерных коммуникаций.      проватываты задания и исходные требования насосных станций промпредпритий;     проверять сотоветствие решения специальные расчеты насосных станций систе водоснабжения и водоотведения;     проверять сотоветствие техническо документации нормативным требования и изготовление нестандартного оборудовани пасосных станций;     проверять сотоветствие техническо документации нормативным требования в изготовление нестандартного оборудовани пасосных станций и систем водоснабжения и водоотведения.  Владеет:     навыками контроля качества гидравлически расчетов на различных этапах проектировани пасосных станций и систем водоснабжения и водоотведения;     повышению эффективности производственни хозяйственной деятельности на участке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;     справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;     павыком применять информационны технологии для компоновки и расчетов насосных станций и поростведения;     павыком разрабатывать задания и исходные технологии для компоновки и расчетов насосных станций и происесоных станций и происесоных станций и происесонами на происесона станций и происесонами на происесонами на происесонами на происесонами на происе оборудования и пососных станций и происе и на пременять и происе оборудования на происе оборудования на происе				
результатов выполненных видов и этапов работ; - (СО2/7) разработки работ; - (СО2/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  - проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документации нормативным документации ниформационных технологий; - разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудование насосных станций промперспритий; - разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций; - проверять соответствие технической документации нормативным документации нормативным требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций; - проверять соответствие технической документации нормативным требованиям; - выполнять расчеты и подбирать оборудование для насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения; - навыком разработки мероприятий по повышению эффективности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций; - справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций и водоотведения; - справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станции и водоотведения; - павыком грам заказчику результатов работ; - навыком: сдачи заказчику результатов работ; - навыком применять информационные	результатов выполненных видов и зтапов работ; - (C0277) сдачей заказчику результатов работ; - (C0277) разработки фероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  — выполнять расчеты и подбирать оборудовани для насосных станций и сетей водоснабжения проектов и технической документаци, — проверять соответствие разрабатываемы проектов и технической документаций прокладке инженерных коммуникаций.  — вытолнять компоновочные решения информационных технологий; — разрабатывать задания и исходные требования и изготовление нестандартного оборудовани изготовление нестандартного оборудовани изготовление нестандартного оборудовани изготовление нестандии нормативным требованиям; — выполнять компоновочные решения специальные расчеты и подбирать оборудовани изготовление нестандартного оборудования и досументации нормативным требованиям; — выполнять расчеты и подбирать оборудовани расчетов на различных этапах проектировани насосных станций и систем водоснабжения водоотведения.  Владеет: — навыками контроля качества гидравлически расчетов на различных этапах проектировани хозяйственной деятельности на участке работ и строительству. СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций; — справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;  — навыком применять информационны техниологии для компоновки и расчетов насосных станций и систем водоотведения;  — навыком разработкии и расчетов насосных станций и сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;  — навыком применять информационны техниологие для компоновки и расчетов насосных станций и расчетов насосных				
результатов выполненных видов и этапов работ; - (C02/7) сдачей заказчику результатов работ; - (C02/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  — выполнять расчеты и подбирать оборудование диля насосных станций и сетей водоснабжения и водоотведения при реновации; - проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документации; - выполнять расчеты и технической документации нормативным документоборот с применением информационных технологий; - разрабатывать задания и исходные требования и изготовление нестандартного оборудования на изготовление нестандартного оборудования и водоотведения; - выполнять расчеты и подбирать оборудования и изготовление нестандартного оборудования на изготовление нестандартного оборудования на изготовление нестандартного оборудования на изготовление нестандартного оборудования на изготовление нестандартного оборудования и водоотведения; - выполнять расчеты и подбирать оборудования и насосных станций систем водоснабжения и водоотведения.  Владеет: - навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций; - справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций кретей и сооружений водоснабжения и водоотведения; - навыком: сдачи заказчику результатов работ; - навыком применять информационные	результатов выполненных видов и этапов работ;  - (C0277) сдачей заказчику результатов работ;  - (C0277) разработки мероприятий по повышению эффективности производственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  — вести документам;  — валдатывана задания и исходные требования и изготовление нестандартного оборудовани изготовление пестандартного оборудовани изготовление пестандартного оборудовани насосных станций промпредпритий;  — разрабатывать задания и исходные требования и изготовление пестандартного оборудовани насосных станций промпредпритий;  — разрабатывать задания и исходные требования и изготовление пестандартного оборудовани насосных станций;  — проверять соответствие техническо документации нормативным требования и изготовление пестандартного оборудовани насосных станций и систем водоснабжения водоотведения.  Владеет:  — навыками контроля качества гидравлически расчетов на различных этапах проектировани насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий повышению эффективности производственно хозяйственной деятельности на участке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;  — справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения в водоотведения;  — навыком сдачи заказчику результатов работ;  — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление и нестандартного оборудования на изготовление и расчетов насосных станций и премащения на применять информационны технологии для компоновки и расчетов насосных станций и процестов продоснабжения и водоотведения;  — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандарного оборудования на изготовление нестандарного оборудования на изготовление не не приметельной для насосных станций в процест на права на приметельной для насосных станций в процест на права на права н				
озданию насосных станций; - (С02/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственно- хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  — вести документам; — вести документом документации и систем водоснабжения и водоотведения; — проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам; — вести документом дорог с применением информационных технологий; — разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций промпредпритий; — разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций; — проверять соответствие технической документации нормативным требованиям; — разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций; — проверять соответствие технической документации нормативным требованиям; — навыком разработки мероприятий по повышению эффективности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций; — справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения; — справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения; — навыком применять информационные	этапов работ; - (СО2/7) разработки работку (СО2/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственно- козяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  выполнять расчеты и насосных станций и сетей водоснабжения водоотведения при реновации; - проверять соответствие разрабатываемы проектов и технической документаци нормативным документооборот с применение информационных технологий; - вести документооборот с применение насосных станций промпредпритий; - разрабатывать задания и исходные требования и изтотовление нестандартного оборудовани насосных станций промпредпритий; - разрабатывать задания и исходные требования и изтотовление нестандартного оборудовани для насосных станций; - проверять соответствие техническо документации нормативным требованиям; - выполнять расчеты и подбирать оборудовани для насосных станций; - проверять соответствие техническо документации нормативным требования и изтотовление нестандартного тоборудования для насосных станций и систем водоснабжения водоотведения; - навыком разработки мероприятий повышению эффективности производственни созяйственной детельности и участке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций; - справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций и систем водоснабжения: - навыком сдачи заказчику результатов работ; - навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартного оборудования на изготовление нестандартного оборудования на изготовление нестандартного навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартного навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартного навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартного навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартного насосных станций в процеск том расосна насосных станций в процеск технической дом разрабатывать задания и исходные нестандартного				
- (СО2/7) сдачей заказчику результатов работ; - (СО2/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  — выполнять расчеты и подбирать оборудование водоотведения при реновации; — проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам; — вести документооборот с применением информационных технологий; — разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций; — проверать соответствие технической документации нормативным требованиям; — выполнять расчеты и подбирать оборудование для насосных станций СВВ; — навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций; — справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения; — навыком сдача заказчику результатов работ; — навыком применять информационные	- (СО277) сдачей заказчику результатов работ; - (СО277) разработки мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  — вест и документооборот с применение изготовление нестандартного оборудовани насосных станций промпредпритий; специальные расчеты изготовление нестандартного оборудовани насосных станций; промпредпритий; проверять соответствие рабования и изготовление нестандартного оборудовани насосных станций; промпредпритий; проверять соответствие решения специальные расчеты насосных станций систем водоснабжения и водоотведениия; проверять соответствие техническо документации нормативным требования и изготовление нестандартного оборудовани для насосных станций; проверять соответствие техническо документации нормативным требования и изготовление нестандартного оборудовани для насосных станций и систем водоснабжения водостведении. Владеет: — навыком разработки мероприятий повышению эффективности производственних озяйственной деятельности на участке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций; — справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций с станций с стей и сооружени водоснабжения и водоотведения; — навыком сдачи заказчику результатов работ; — навыком разрабатывать задания и исходны технологии для компоновки и расчётов насосных станций систем водоснабжения и водоотведении; — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартного оборудования на изготовление нестандартного навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартного навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартного на применять и процесс на применять и процесс на применять и процесс на применять и процесс на применять и процест на процесс на прабования на изготовление нестандартного на применять на прабования на прабования на прабования на прабования на прабования на прабования на пр				
работ; -(С02/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  — вети документооборот с применением изготовление нестандартного оборудования насосных станций промпредпритий; — разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций промпредпритий; — разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций; — разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций; — выполнять расчеты и подбирать оборудования на изготовление лестандартного оборудования на изготовление нестандартного оборудования на изготовление технической документации нормативным требованиям; — выполнять расчеты и подбирать оборудования на изготовление нестандартного оборудования на изготовление пробованиям; — навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций; — справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения; — навыком применять информационные	заказчику результатов работ:  -(С02/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственно- хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  - вести документоборот с применение информационных технологий;  - разрабатывать задания и исходные требования и изготовление нестандартного оборудовани насосных станций промпредпритий;  - выполнять компоновочные решения специальные расчеты насосных станций систе водоснабжения и водоотведения;  - проверять соответствие технической документации и промпредпритий;  - проверять компоновочные решения специальные расчеты насосных станций систе водоснабжения и водоотведения;  - выполнять расчеты и подбирать оборудовани насосных станций;  - проверять соответствие технической документации нормативным требованиям;  - выполнять расчеты и подбирать оборудовани доотведения.  Владеет:  - навыком разработки мероприятий повышению эффективности производственных хозяйственной для ганасосты и чучастке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;  - справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;  - навыком применять информационны технологии для компоновки и расчетов насосны станций систе водоснабжения и водоотведения;  - навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног насосны станций систе водоснабжения на процесс навыком разрабатывать задания и исходны технологии для компоновки и расчетов насосны станций систем водоснабжения на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног оборудования на насосных станций в процесс навком разрабатывать задания и исходные нестандартног насосные технологием разрабатывать задания и исходные нестандартног оборудования на изготовление нестандартног				
работ; -(CO2/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственно- хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  водоснабжения и водоотведения при реновации; - вести документам; - вести документооборот с применением информационных технологий; - разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций промпредпритий; - выполнять компоновочные решения и изготовление нестандартного оборудования насосных станций; - праврабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций; - проверять соответствие технической документации пормативным требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения.  Владеет: - навыком разрабатываемых документации и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения.  Владеет: - навыком разрабатываемых проментации по оффективности производственнохозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций; - справочной и технической документации водоснабжения и водоотведения; - навыком примечекты информационные	работ; — (СО2/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций. — вести документоборот с применение изготовление нестандартного оборудовани насосных станций промпредпритий; — выполнять компоновочные решения изготовление нестандартного оборудовани насосных станций промпредпритий; — разрабатывать задания и исходные требования и изготовление нестандартного оборудовани насосных станций промпредпритий; — разрабатывать задания и исходные требования и изготовление нестандартного оборудовани для насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения; — навыками контроля качества гидравлически расчетов на различных этапах проектировани насосных станций СВВ; — навыком разработки мероприятий п повышению эффективности производственно хозяйственной деятельности на участке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций; — справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и масосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения; — навыком сдачи заказчику результатов работ; — навыком применять информационны технологии для компоновки и расчетов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения; — навыком разрабатывать задания и исходны технологии для компоновки и расчетов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения; — навыком разрабатывать задания и исходны технологии для компоновки и расчетов насосны станций систем водоснабжения и изстотовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног оборудования насосных станций в процесс				
<ul> <li>-(С02/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственното хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.</li> <li>- вести документооборот с применением информационных технопогий; - разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций промпредпритий; - выполнять компоновочные решения и специальные расчеты насосных станций систем водоснабжения и водоотведения; - проверять соответствие технической документации нормативным требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций; - проверять соответствие технической документации нормативным требованиям; - выполнять расчеты и подбирать оборудования для насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения.</li> <li>Владеет: - навыками контроля качества гидравлических расчетов на различных этапах проектирования насосных станций СВВ; - навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственнохозийственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций; - справочной и технической и технической истанов и технической документации, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения; - навыком: сдачи заказчику результатов работ; - навыком: применять информационные</li> </ul>	<ul> <li>(СО2/7) разработки мероприятий по повышению эффективности производственнохозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.</li> <li>– проверять соответствие с применение информационных технологий;</li> <li>– разрабатывать задания и исходные требования и изтотовление нестандартного оборудовани насосных станций промпредпритити;</li> <li>– выполнять компоновочные решения специальные расчеты насосных станций систе водоснабжения и водоотведения;</li> <li>– проверять соответствие техническо документации нормативным требования и изтотовление нестандартного оборудовани насосных станций;</li> <li>– проверять соответствие техническо документации нормативным требованиям;</li> <li>– выполнять расчеты и подбирать оборудовани для насосных станций и систем водоснабжения водоотведения.</li> <li>Владеет:</li> <li>– навыками контроля качества гидравлически расчетов на различных этапах проектировани насосных станций СВВ;</li> <li>– навыком разработки мероприятий п повышению эффективности производственне хозяйственной деятельности на участке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;</li> <li>– справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;</li> <li>– навыком грам компоновки и расчетов насосны станций систем водоснабжения и радоотведения;</li> <li>– навыком разрабатывать задания и исходны технологии для компоновки и расчетов насосны станций систем водоснабжения и радоотведения;</li> <li>– навыком разрабатывать задания и исходны технологии для компоновки и расчетов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>– навыком разрабатывать задания и исходны технологии для компоновки и расчетов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>– навыком разрабатывать задания и исходны технологием нестандартног оборудования насосных станций в процесс</li> <td></td><td></td><td></td><td></td></ul>				
повышению эффективности производственно- хозяйственной деятельности на  участке работ по  строительству СВиВ и  прокладке инженерных  коммуникаций.  — выполнять компоновочные решения и  изготовление нестандартного оборудования  насосных станций промпредпритий;  — выполнять компоновочные решения и  специальные расчеты насосных станций систем  водоснабжения и водоотведения;  — разрабатывать задания и исходные требования на  изготовление нестандартного оборудования  насосных станций;  — проверять соответствие технической  документации нормативным требованиям;  — выполнять расчеты и подбирать оборудования  насосных станций и систем водоснабжения и  водоотведения.  Владеет:  — навыками контроля качества гидравлических  расчетов на различных этапах проектирования  насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий по  повышению эффективности производственно-  хозяйственной деятельности и зчастке работ по  строительству СВиВ и прокладке инженерных  коммуникаций;  — справочной и технической литературой,  каталогами по выбору оборудования и материалов  для насосных станций, сетей и сооружений  водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационные	повышению эффективности производственно- хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  — вести документам; — разрабатывать задания и исходные требования н изготовление нестандартного оборудовани насосных станций промпредпритий; — выполнять компоновочные решения специальные расчеты насосных станций систе водоснабжения и водоотведения; — разрабатывать задания и исходные требования н изготовление нестандартного оборудовани насосных станций; — проверять соответствие техническо документации нормативным требования н для насосных станций и систем водоснабжения водоотведения.  Владеет: — навыком разработки мероприятий п повышению хозяйственной деятельности производственно хозяйственной деятельного и пуска и пуска и коммуникаций; — справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения; — навыком слачи заказчику результатов работ; — навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения; — навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения; — навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосных станций систем водоснабжения и водоотведения; — навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения; — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног				
эффективности производственно- хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  — вести документооборот с применением информационных технологий;  — разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций промпредпритий;  — выполнять компоновочные решения и специальные расчеты насосных станций систем водоснабжения и водоотведения;  — разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций;  — проверять соответствие технической документации нормативным требованиям;  — выполнять расчеты и подбирать оборудование для насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения.  Владеет:  — навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственнохозяйственной деятельности и участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций;  — справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;  — навыком применять информационные	<ul> <li>эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.</li> <li>— выполнять компоновочные решения изготовление нестандартного оборудования насосных станций промпредпритий;</li> <li>— выполнять компоновочные решения специальные расчеты насосных станций систе водоснабжения и водоотведения;</li> <li>— разрабатывать задания и исходные требования н изготовление нестандартного оборудовани насосных станций;</li> <li>— проверять соответствие техническо документации нормативным требованиям;</li> <li>— выполнять расчеты и подбирать оборудовани для насосных станций и систем водоснабжения водоотведения.</li> <li>— навыками контроля качества гидравлически расчетов на различных этапах проектировани насосных станций СВВ;</li> <li>— навыком разработки мероприятий п овышению эффективности и роизводственно хозяйственной деятельности на участке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;</li> <li>— справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;</li> <li>— навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>— навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>— навыком разрабатывать задания и исходны пребования на изготовление нестандартног оборудования на сосных станций в процесс</li> </ul>				
производственно- хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  — разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования коммуникаций.  — выполнять компоновочные решения и пециальные расчеты насосных станций систем водоснабжения и водоотведения;  — разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций;  — проверять соответствие технической документации нормативным требованиям;  — выполнять расчеты и подбирать оборудования насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения.  Владеет:  — навыками контроля качества гидравлических расчетов на различных этапах проектирования насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственно- хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций;  — справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком: применять информационные	производственно- хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  — выполнять компоновочные решения специальные расчеты насосных станций систе водоснабжения и водоотведения; — разрабатывать задания и исходные требования н изготовление нестандартного оборудовани насосных станций промпредпритий; — выполнять компоновочные решения специальные расчеты насосных станций систе водоснабжения и водоотведения; — разрабатывать задания и исходные требования н изготовление нестандартного оборудовани насосных станций; — проверять соответствие техническо документации нормативным требованиям; — выполнять расчеты и подбирать оборудовани для насосных станций и систем водоснабжения водоотведения.  Владеет: — навыками контроля качества гидравлически расчетов на различных этапах проектировани насосных станций СВВ; — навыком разработки мероприятий п повышению эффективности производственно хозяйственной деятельности на участке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций; — справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения; — навыком: станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения; — навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения; — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног				
хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  — разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций промпредпритий;  — выполнять компоновочные решения и специальные расчеты насосных станций систем водоснабжения и водоотведения;  — разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций;  — проверять соответствие технической документации нормативным требованиям;  — выполнять расчеты и подбирать оборудование для насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения.  Владеет:  — навыками контроля качества гидравлических расчетов на различных этапах проектирования насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий по оффективности производственнохозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций;  — справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационные	товариственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  — разрабатывать задания и исходные требования и изготовление нестандартного оборудовани насосных станций промпредпритий; — выполнять компоновочные решения специальные расчеты насосных станций систе водоснабжения и водоотведения; — разрабатывать задания и исходные требования и изготовление нестандартного оборудовани насосных станций; — проверять соответствие техническо документации нормативным требованиям; — выполнять расчеты и подбирать оборудовани для насосных станций и систем водоснабжения водоотведения.  Владеет: — навыками контроля качества гидравлически расчетов на различных этапах проектировани насосных станций СВ; — навыком разработки мероприятий повышению уфективности на участке работ пстроительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций; — справочной и технической литературоб каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения; — навыком: сдачи заказчику результатов работ; — навыком: сдачи заказчику результатов работ; — навыком: применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения; — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестанций в процесси настанций систем водоснабжения и водостанций систем водостанций систем водостанций систем водостанций систем водост				
насосных станций промпредпритий;  — выполнять компоновочные решения и прокладке инженерных коммуникаций.  — празрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций;  — проверять соответствие технической документации нормативным требованиям;  — выполнять расчеты и подбирать оборудование для насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения.  Владеет:  — навыками контроля качества гидравлических расчетов на различных этапах проектирования насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственнох озяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций;  — справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком: применять информационные	рчастке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  насосных станций промпредпритий; — выполнять компоновочные решения специальные расчеты насосных станций систе водоснабжения и водоотведения; — разрабатывать задания и исходные требования изготовление нестандартного оборудовани изготовление нестандартного оборудовани для насосных станций; — проверять соответствие техническо документации нормативным требованиям; — выполнять расчеты и подбирать оборудовани для насосных станций и систем водоснабжения водоотведения.  Владеет: — навыками контроля качества гидравлически расчетов на различных этапах проектировани насосных станций СВВ; — навыком разработки мероприятий п повышению эффективности производственнох хозяйственной деятельности на участке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций; — справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения; — навыком: сдачи заказчику результатов работ; — навыком станций систем водоснабжения и водоотведения; — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования насосных станций в процесс				
строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  — выполнять компоновочные решения и специальные расчеты насосных станций систем водоснабжения и водоотведения;  — разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций;  — проверять соответствие технической документации нормативным требованиям;  — выполнять расчеты и подбирать оборудование для насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения.  Владеет:  — навыками контроля качества гидравлических расчетов на различных этапах проектирования насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций;  — справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;  — навыком страчи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационные	строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций.  — выполнять компоновочные решения специальные расчеты насосных станций систе водоснабжения и водоотведения;  — разрабатывать задания и исходные требования н изготовление нестандартного оборудовани насосных станций;  — проверять соответствие техническо документации нормативным требованиям;  — выполнять расчеты и подбирать оборудовани для насосных станций и систем водоснабжения водоотведения.  Владеет:  — навыками контроля качества гидравлически расчетов на различных этапах проектировани насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий п повышению эффективности производственно хозяйственной деятельности на участке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;  — справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;  — навыком применять информационны технологоии для компоновки и расчётов насосных станций систем водоснабжения и водоотведения;  — навыком применять задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног оборушение нестандартног нестандартног нестандартног нестандартног нестан				
прокладке инженерных коммуникаций.  специальные расчеты насосных станций систем водоснабжения и водоотведения;  разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций;  проверять соответствие технической документации нормативным требованиям;  выполнять расчеты и подбирать оборудование для насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения.  Владеет:  навыками контроля качества гидравлических расчетов на различных этапах проектирования насосных станций СВВ;  навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственнохозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций;  справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;  навыком: сдачи заказчику результатов работ;  навыком: применять информационные	прокладке инженерных коммуникаций.  специальные расчеты насосных станций систе водоснабжения и водоотведения;  — разрабатыватъ задания и исходные требования и изготовление нестандартного оборудовани насосных станций;  — проверять соответствие техническо документации нормативным требованиям;  — выполнять расчеты и подбирать оборудовани для насосных станций и систем водоснабжения водоотведения.  Владеет:  — навыками контроля качества гидравлически расчетов на различных этапах проектировани насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий повышению эффективности производственне хозяйственной деятельности на участке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;  — справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;  — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног				1 1 1
коммуникаций.  водоснабжения и водоотведения;  разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций;  проверять соответствие технической документации нормативным требованиям;  выполнять расчеты и подбирать оборудование для насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения.  Владеет:  навыками контроля качества гидравлических расчетов на различных этапах проектирования насосных станций СВВ;  навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственнохозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций;  справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;  навыком: сдачи заказчику результатов работ;  навыком: применять информационные	коммуникаций.  водоснабжения и водоотведения;  разрабатывать задания и исходные требования н изготовление нестандартного оборудовани насосных станций;  проверять соответствие техническо документации нормативным требованиям;  выполнять расчеты и подбирать оборудовани для насосных станций и систем водоснабжения водоотведения.  Владеет:  навыками контроля качества гидравлически расчетов на различных этапах проектировани насосных станций СВВ;  навыком разработки мероприятий п повышению эффективности производственнох хозяйственной деятельности на участке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;  справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;  навыком сдачи заказчику результатов работ;  навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;  навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног				
<ul> <li>разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций;</li> <li>проверять соответствие технической документации нормативным требованиям;</li> <li>выполнять расчеты и подбирать оборудование для насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения.</li> <li>Владеет:</li> <li>навыками контроля качества гидравлических расчетов на различных этапах проектирования насосных станций СВВ;</li> <li>навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственнохозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций;</li> <li>справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;</li> <li>навыком: сдачи заказчику результатов работ;</li> <li>навыком: применять информационные</li> </ul>	<ul> <li>разрабатывать задания и исходные требования н изготовление нестандартного оборудовани насосных станций;</li> <li>проверять соответствие техническо документации нормативным требованиям;</li> <li>выполнять расчеты и подбирать оборудовани для насосных станций и систем водоснабжения водоотведения.</li> <li>Владеет:</li> <li>навыками контроля качества гидравлически расчетов на различных этапах проектировани насосных станций СВВ;</li> <li>навыком разработки мероприятий п повышению эффективности производственни хозяйственной деятельности на участке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;</li> <li>справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;</li> <li>навыком: сдачи заказчику результатов работ;</li> <li>навыком: сдачи заказчику результатов работ;</li> <li>навыком: применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног оборудования на ототовление нестандартног оборудования насосных станций в процесс</li> </ul>				
насосных станций;  — проверять соответствие технической документации нормативным требованиям;  — выполнять расчеты и подбирать оборудование для насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения.  Владеет:  — навыками контроля качества гидравлических расчетов на различных этапах проектирования насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственнохозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций;  — справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационные	насосных станций;  — проверять соответствие техническо документации нормативным требованиям;  — выполнять расчеты и подбирать оборудовани для насосных станций и систем водоснабжения водоотведения.  Владеет:  — навыками контроля качества гидравлически расчетов на различных этапах проектировани насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий повышению эффективности производственнох хозяйственной деятельности на участке работ пстроительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;  — справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком: применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;  — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног			, , , ,	
<ul> <li>проверять соответствие технической документации нормативным требованиям;</li> <li>выполнять расчеты и подбирать оборудование для насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения.</li> <li>Владеет:</li> <li>навыками контроля качества гидравлических расчетов на различных этапах проектирования насосных станций СВВ;</li> <li>навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственнохозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций;</li> <li>справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;</li> <li>навыком: сдачи заказчику результатов работ;</li> <li>навыком применять информационные</li> </ul>	<ul> <li>проверять соответствие технической документации нормативным требованиям;</li> <li>выполнять расчеты и подбирать оборудования для насосных станций и систем водоснабжения водоотведения.</li> <li>Владеет:  - навыками контроля качества гидравлически расчетов на различных этапах проектировани насосных станций СВВ;</li> <li>навыком разработки мероприятий п повышению эффективности производственной хозяйственной деятельности на участке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;</li> <li>справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;</li> <li>навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление в процесс</li> </ul>				
документации нормативным требованиям;  — выполнять расчеты и подбирать оборудование для насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения.  Владеет:  — навыками контроля качества гидравлических расчетов на различных этапах проектирования насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций;  — справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационные	документации нормативным требованиям;  — выполнять расчеты и подбирать оборудования для насосных станций и систем водоснабжения водостведения.  Владеет:  — навыками контроля качества гидравлически расчетов на различных этапах проектировани насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий п повышению эффективности производственно хозяйственной деятельности на участке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;  — справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;  — навыком сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;  — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования на сосных станций в процесс				
<ul> <li>выполнять расчеты и подбирать оборудование для насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения.</li> <li>Владеет:</li> <li>навыками контроля качества гидравлических расчетов на различных этапах проектирования насосных станций СВВ;</li> <li>навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственнохозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций;</li> <li>справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;</li> <li>навыком: сдачи заказчику результатов работ;</li> <li>навыком применять информационные</li> </ul>	<ul> <li>выполнять расчеты и подбирать оборудования для насосных станций и систем водоснабжения водоотведения.</li> <li>Владеет:  — навыками контроля качества гидравлически расчетов на различных этапах проектировани насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий повышению эффективности производственнох хозяйственной деятельности на участке работ пстроительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;  — справочной и технической литературой каталогами по выбору доборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведении;  — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования насосных станций в процесс</li> </ul>				
для насосных станций и систем водоснабжения и водоотведения.  Владеет:  — навыками контроля качества гидравлических расчетов на различных этапах проектирования насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственнохозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций;  — справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационные	для насосных станций и систем водоснабжения водоотведения.  Владеет:  — навыками контроля качества гидравлически расчетов на различных этапах проектировани насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий п повышению эффективности производственно хозяйственной деятельности на участке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;  — справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;  — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования насосных станций в процесс				
Владеет:  — навыками контроля качества гидравлических расчетов на различных этапах проектирования насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственнохозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций;  — справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационные	Владеет:  — навыками контроля качества гидравлически расчетов на различных этапах проектировани насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий повышению эффективности производственнох хозяйственной деятельности на участке работ пстроительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;  — справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;  — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования насосных станций в процесс				для насосных станций и систем водоснабжения и
<ul> <li>навыками контроля качества гидравлических расчетов на различных этапах проектирования насосных станций СВВ;</li> <li>навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственнохозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций;</li> <li>справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;</li> <li>навыком: сдачи заказчику результатов работ;</li> <li>навыком применять информационные</li> </ul>	<ul> <li>навыками контроля качества гидравлически расчетов на различных этапах проектировани насосных станций СВВ;</li> <li>навыком разработки мероприятий п повышению эффективности производственно хозяйственной деятельности на участке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;</li> <li>справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;</li> <li>навыком: сдачи заказчику результатов работ;</li> <li>навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление процесс</li> </ul>				
расчетов на различных этапах проектирования насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственнохозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций;  — справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационные	расчетов на различных этапах проектировани насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий п повышению эффективности производственно хозяйственной деятельности на участке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;  — справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;  — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования насосных станций в процесс				
насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий по повышению эффективности производственнохозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций;  — справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационные	насосных станций СВВ;  — навыком разработки мероприятий повышению эффективности производственной деятельности на участке работ пстроительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;  — справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;  — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования на изготовление процесс				
повышению эффективности производственно- хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций; — справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения; — навыком: сдачи заказчику результатов работ; — навыком применять информационные	повышению эффективности производственное хозяйственной деятельности на участке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;  — справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;  — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования насосных станций в процесс				насосных станций СВВ;
хозяйственной деятельности на участке работ по строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций; — справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения; — навыком: сдачи заказчику результатов работ; — навыком применять информационные	хозяйственной деятельности на участке работ п строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;  — справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;  — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования насосных станций в процесс				
строительству СВиВ и прокладке инженерных коммуникаций;  — справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационные	строительству СВиВ и прокладке инженерны коммуникаций;  — справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;  — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования насосных станций в процесс				повышению эффективности производственно-
коммуникаций; — справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения; — навыком: сдачи заказчику результатов работ; — навыком применять информационные	коммуникаций;  — справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;  — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования насосных станций в процесс				
<ul> <li>справочной и технической литературой, каталогами по выбору оборудования и материалов для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;</li> <li>навыком: сдачи заказчику результатов работ;</li> <li>навыком применять информационные</li> </ul>	<ul> <li>справочной и технической литературой каталогами по выбору оборудования и материало для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;</li> <li>навыком: сдачи заказчику результатов работ;</li> <li>навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартного оборудования насосных станций в процесс</li> </ul>				
для насосных станций, сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационные	для насосных станций, сетей и сооружени водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;  — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования насосных станций в процесс				– справочной и технической литературой,
водоснабжения и водоотведения;  – навыком: сдачи заказчику результатов работ;  – навыком применять информационные	водоснабжения и водоотведения;  — навыком: сдачи заказчику результатов работ;  — навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;  — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования насосных станций в процесс				
<ul><li>навыком: сдачи заказчику результатов работ;</li><li>навыком применять информационные</li></ul>	<ul> <li>навыком: сдачи заказчику результатов работ;</li> <li>навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования насосных станций в процесс</li> </ul>				для насосных станции, сетеи и сооружении волоснабжения и волоствеления.
– навыком применять информационные	<ul> <li>навыком применять информационны технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования насосных станций в процесс</li> </ul>				
	технологии для компоновки и расчётов насосны станций систем водоснабжения и водоотведения;  — навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования насосных станций в процесс				– навыком применять информационные
технологии для компоновки и расчётов насосных	<ul> <li>навыком разрабатывать задания и исходны требования на изготовление нестандартног оборудования насосных станций в процесс</li> </ul>				технологии для компоновки и расчётов насосных
станций систем водоснаюжения и водоотведения;	требования на изготовление нестандартног оборудования насосных станций в процесс				станции систем водоснаюжения и водоотведения;
	оборудования насосных станций в процесс				
	эксплуатации;				

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам
наименование	индикатора достижения профессиональной	
	целесообразности выполнения проектных работ по созданию сооружений очистки сточных вод;	компоновочных решений при проектировании сооружений очистки сточных вод. Умеет:  — проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документации
	- осуществлять контроль сроков и качества разработки проектных решений. ИД-3 <sub>ПК-6.</sub> владеет навыком:	нормативным документам;  — выполнять расчеты и подбирать трубопроводы по сооружениям очистки сточных вод;  — вести документооборот с применением информационных и компьютерных технологий;  — разрабатывать технологический регламент и
	- составления планового задания, определяющего календарные сроки начала и окончания проектирования	графики текущих и капитальных ремонтов сооружений очистки сточных вод;  — выполнять компоновочные решения и специальные расчеты сооружений очистки сточных вод;  — выполнять расчеты, подбор и посадку на
	элементов сооружений очистки сточных вод и проекта в целом; - разделение	генплане сооружений очистки сточных вод;  — разрабатывать проектную документацию нестандартного оборудования сооружений очистки сточных вод;

Код наименование компетенции	И	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам
		проектируемых сооружений очистки сточных вод на составляющие элементы и выдача заданий на разработку элементов внутри проектного подразделения.	<ul> <li>проверять соответствие проектов и техдокументации нормативным документам, выполнять технико-экономический анализ и осуществлять контроль сроков и качества проектов;</li> <li>осуществлять контроль сроков и качества разработки проектных решений.</li> <li>Владеет:</li> <li>технической литературой, каталогами по подбору сооружений очистки сточных вод;</li> <li>навыком составления планового задания, определяющего календарные сроки начала и окончания проектирования элементов сооружений очистки сточных вод и проекта в целом;</li> <li>навыком применять информационные технологии для расчётов сооружений очистки сточных вод;</li> <li>навыком составления планового задания, определяющего календарные сроки начала и окончания ведения текущих и капитальных ремонтов, пусконаладочных работ сооружений очистки сточных вод;</li> <li>навыком разделение проектируемых сооружений очистки сточных вод;</li> <li>навыком разделение проектируемых сооружений очистки сточных вод на составляющие элементы и выдача заданий на разработку элементов внутри проектного подразделения;</li> <li>методами расчета сооружений очистки сточных вод;</li> <li>навыком составления планового задания, определяющего календарные сроки начала и окончания проведения исследований сооружений очистки сточных вод;</li> </ul>

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам (представлены в рабочих программах дисциплин и практик) обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

### 5 Условия реализации ОПОП

### 5.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП

ВГТУ располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОПОП в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (далее - ЭИОС) ВГТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ВГТУ, так и за его пределами. Код доступа к ЭИОС: <a href="http://old.education.cchgeu.ru/">http://old.education.cchgeu.ru/</a>.

### ЭИОС ВГТУ обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей),

практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

 формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих, и соответствует законодательству Российской Федерации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников ВГТУ за период реализации ОПОП в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет не менее двух в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus и не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

### 5.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП

Для реализации ОПОП магистратуры используются помещения, представляющие собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС ВГТУ.

Адрес официального сайта федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет» в информационно-коммуникационной среде Интернет: https://cchgeu.ru/.

Реализация программы обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

ОПОП обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам, практикам и ГИА в печатной и электронной формах. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах

дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Наряду с библиотечным фондом ВГТУ используются электронные библиотечные системы.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии) обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### 5.3 Кадровые условия реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками ВГТУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников ВГТУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников ВГТУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и(или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников ВГТУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями или работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников ВГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) или ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в

Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником ВГТУ, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

### 5.4 Финансовые условия реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации ОПОП магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

# 6 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки качества образовательной деятельности, которая реализуется в соответствии с Положением о внутренней системе оценки качества образования ВГТУ с целью выполнения контрольной, методической, информационной и мотивационной функций.

В основе внутренней системы оценки качества образования ВГТУ лежат следующие принципы:

- объективность, достоверность, полнота и системность информации о качестве образования;
- открытость, прозрачность процедур оценки качества образования, доступность информации о состоянии и качестве образования для различных групп потребителей.

В целях совершенствования ОПОП при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВГТУ привлекает работодателей Акименко В.И., начальника санитарнотехнического отдела открытого акционерного общества «Воронежпроект», Внукова Ю.Д., начальника правобережных очистных сооружений общества с

ограниченной ответственность «РВК-Воронеж», Пастернак В.Е., директора общества с ограниченной ответственностью «Экостройпроект» и педагогических работников ВГТУ.

Внутренняя система независимой оценки качества образования включает проведение мониторинга удовлетворенности студентов и выпускников университета содержанием изучаемых дисциплин и образовательного процесса в целом, качеством преподавания дисциплин, условиями образовательного процесса, включая проведение учебной/производственной/преддипломной практик и состоянием образовательной среды в целом. По результатам оценки определяются направления совершенствования и модернизации ОПОП и образовательного процесса.

Внутренний независимый аудит реализации ОПОП проводится в соответствии с локальным нормативным актом университета с привлечением внутренних аудиторов, которые прошли обучение по программе «Внутренний аудит образовательного процесса в вузе» и не участвуют в реализации проверяемой ОПОП.

Систематически проводится самообследование, целью которого является анализ всех аспектов деятельности университета, влияющих на качество образовательного процесса. В его рамках, в том числе, реализуется внутренняя независимая оценка качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности по программе магистратуры.

### 7 Рецензии на ОПОП

### **РЕЦЕНЗИЯ**

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО) –

программу подготовки магистров по направлению подготовки 08.04.01 Строительство

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Инженерные системы водоснабжения и водоотведения (профиль)

#### магистр

квалификация (уровень)

#### форма обучения - очная, заочная

разработанную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (ВГТУ) и утвержденную 31.08.2021г. протокол №11

Рецензируемая ОПОП разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31 мая 2017г. № 482.

Рецензируемая ОПОПв полной мере соответствует локальному нормативному акту ВГТУ и имеет следующую структуру:

- Характеристика ОПОП ВО.
- Учебный план, включая календарный график.
- Рабочие программы дисциплин (модулей).
- Программы практик.
- Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к ВКР.
- Оценочные материалы.
- Учебно-методические материалы.

Структура учебного плана логична и последовательна. Дисциплины актуальных сегодняшний раскрывают сущность на день строительной и эксплуатирующей отраслей водоснабжения и водоотведения.. Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о высоком их качестве и достаточном уровне методического обеспечения. Содержание дисциплин соответствует компетентностной выпускника. Для достижения поставленной цели программами практик предусматривается направление обучающегося на предприятия организации.

ОПЛП обеспечена учебно-методической документацией и материалами о всем учебным дисциплинам, практикам, ГИА.

Реализация ОПОП обеспечивается научно-педагогическими работниками ВГТУ, а также специалистами, кпривлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

ОПОП ВО направлена на воспитане личности, владеющей культурой мышлении и способной максимально реализовать свой профессиональный потенциал в отрасти водоснабжения и водоотведения.

#### Заключение

Рецензируемая программа составлена c учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей, имеет комплексный и целевой подход для подготовки квалифицированного обладающего профессиональными выпускника, навыками компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности по соответствующему направлению 08.04.01 Строительство.

Содержание подготовки обучающихся (учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные материалы, методические материалы) и условия реализации ОПОП ВО Инженерные системы водоснабжения и водоотведения, соответствуют требованиям ФГОС и запланированным результатам освоения ОПОП ВО.

Материально-технические, информационно-коммуникационные, учебнометодические и кадровые ресурсы ВГТУ соответствуют содержанию профессиональной деятельности и профессиональным задачам, к которым готовится выпускник.

Реализуется процедура утверждения, анализа и актуализации образовательной программы с участием работодателей стоительной отрасли.

Разработанная ОПОП ВО в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки выпускников.

Эксперт

ООО «Экостройпроект» технический директор

несто работы) (занимаемая должность) Экостроипроект»

В.Е. Пастарнак

(инициалы, фамилия)

# 8 Лист регистрации изменений

<b>№</b> п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Изменение формулировки и даты утверждения ПС 40.172 Специалист по проектированию сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25.05.2021 № 339н	Апрель 2022 г.	Meyfol
2	Замена отменённого ПС 10.003 «Специалист в области инженернотехнического проектирования для градостроительной деятельности» на профстандарт 16.146 «Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19.04.2021 № 255н	Апрель 2022 г.	Mayfil