**Профессиональные компетенции выпускника**

**и индикаторы их достижения**

**Направление подготовки бакалавров**

**08.03.01 «Строительство»**

**профиль «Водоснабжение и водоотведение»**

| **Задача**  **профессиональной**  **деятельности** | **Объект или область знания** | **Код и**  **наименование**  **профессиональной**  **компетенции** | **Код и наименование**  **индикатора достижения**  **профессиональной**  **компетенции** | **Формулировки для заполнения в РПД табл.2**  **столбца «Результаты обучения по дисциплине»** | | | **Основание**  **(профессиональный стандарт,**  **анализ опыта)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обучающийся знает:** | **Обучающийся умеет:** | **Обучающийся имеет**  **навыки/опыт**  **деятельности** |
| **Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический** | | | | | | | |
| Критический анализ и оценка технических, технологических и иных решений | Системы водоснабжения;  системы водоотведения | ПК-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений систем водоснабжения и водоотведения | ПК-1.1 Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих технические (технологические) решения в сфере водоснабжения и водоотведения | - нормативно-технические документы, регламентирующие технические (технологические) решения в сфере водоснабжения и водоотведения |  |  | Профессиональный стандарт 16.146 «Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04июня 2018 г. № 364н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 июня 2018 г., регистрационный № 51473), в ред. Приказа Минтруда России № 807н от 14.12.2018 |
| ПК-1.2 Оценка соответствия технических (технологических) решений системы (сооружения) водоснабжения и/или водоотведения требованиям нормативно-технических документов |  |  | - по оценке соответствия технических (технологических) решений системы (сооружения) водоснабжения и/или водоотведения требованиям нормативно-технических документов |
| ПК-1.3 Оценка технического состояния системы водоснабжения и/или водоотведения |  | - осуществлять оценку технического состояния системы водоснабжения и/или водоотведения |  |
| ПК-1.4 Оценка соответствия системы водоснабжения и/или водоотведения требованиям норм санитарной и экологической безопасности |  |  | - по оценке соответствия системы водоснабжения и/или водоотведения требованиям норм санитарной и экологической безопасности |
| ПК 1.5 Оценка основных технико-экономических показателей системы водоснабжения и/или водоотведения |  | - осуществлять оценку основных технико-экономических показателей системы водоснабжения и/или водоотведения |  |
| **Тип задач профессиональной деятельности: проектный** | | | | | | | |
| Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.  Выполнение обоснования проектных решений | Системы водоснабжения;  системы водоотведения | ПК-2. Способность выполнять работы по проектированию систем водоснабжения и водоотведения | ПК-2.1 Выбор исходных данных для проектирования системы (сооружения) водоснабжения и/или водоотведения |  | - выбирать исходные данные для проектирования системы (сооружения) водоснабжения и/или водоотведения |  | Профессиональный стандарт 16.146 «Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04июня 2018 г. № 364н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 июня 2018 г., регистрационный № 51473), в ред. Приказа Минтруда России № 807н от 14.12.2018 |
| ПК-2.2 Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов для проектирования системы (сооружения) водоснабжения и/или водоотведения | - нормативно-технические и нормативно-методические документы для проектирования системы (сооружения) водоснабжения и/или водоотведения |  |  |
| ПК-2.3 Выбор типовых технических (технологических) решений системы (сооружения) водоснабжения и/или водоотведения и их адаптация в соответствии с техническим заданием | - типовые технические (технологические) решения системы (сооружения) водоснабжения и/или водоотведения и их адаптацию в соответствии с техническим заданием |  |  |
| ПК-2.4 Выбор типового компоновочного решения системы (сооружения) водоснабжения и/или водоотведения |  | - осуществлять выбор типового компоновочного решения системы (сооружения) водоснабжения и/или водоотведения |  |
| ПК-2.5 Расчет и выбор технологического оборудования для сооружения водоснабжения и/или водоотведения |  |  | - по расчету и выбору технологического оборудования для сооружения водоснабжения и/или водоотведения |
| ПК-2.6 Подготовка и оформление графической части проектной и рабочей документации системы (сооружения) водоснабжения и/или водоотведения |  | - осуществлять подготовку и оформление графической части проектной и рабочей документации системы (сооружения) водоснабжения и/или водоотведения |  |
| ПК-3. Способность выполнять обоснование проектных решений систем водоснабжения и водоотведения | ПК-3.1 Выбор и сравнение проектных решений системы (сооружения) водоснабжения и/или водоотведения, обеспечивающих выполнение требований технического задания | - проектные решения системы (сооружения) водоснабжения и/или водоотведения, обеспечивающих выполнение требований технического задания |  |  |
| ПК-3.2 Выполнение гидравлических расчётов водопроводных сетей |  | - выполнять гидравлические расчёты водопроводных сетей |  |
| ПК-3.3 Выполнение гидравлических расчётов водоотводящих сетей |  | - выполнять гидравлические расчёты водоотводящих сетей |  |
| ПК-3.4 Выполнение гидравлических расчётов внутренних систем водоснабжения и водоотведения |  | - выполнять гидравлические расчёты внутренних систем водоснабжения и водоотведения |  |
| ПК-3.5 Расчет основных технологических параметров работы системы (сооружения) водоснабжения и/или водоотведения |  |  | - по расчету основных технологических параметров работы системы (сооружения) водоснабжения и/или водоотведения |
| ПК-3.6 Подготовка текстовой части проектной документации системы (сооружения) водоснабжения и/или водоотведения |  | - осуществлять подготовку текстовой части проектной документации системы (сооружения) водоснабжения и/или водоотведения |  |
| **Тип задач профессиональной деятельности: технологический** | | | | | | | |
| Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов | Системы водоснабжения;  системы водоотведения | ПК-4. Способность организовывать работы по строительству сооружений, монтажу и наладке элементов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения | ПК-4.1 Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения и/или водоотведения | - нормативно-технические и нормативно-методические документы по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения и/или водоотведения |  |  | Профессиональные стандарты: 16.025 «Организатор строительного производства»,  16.143 «Специалист по эксплуатации и ремонту сетей водоснабжения и водоотведения»,  16.015 «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений»,  16.013 «Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода»,  16.007 «Специалист по эксплуатации станций водоподготовки»,  16.016 «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения». |
| ПК-4.2 Составление плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ на сооружении водоснабжения и/или водоотведения |  |  | - по составлению плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ на сооружении водоснабжения и/или водоотведения |
| ПК-4.3 Контроль качества строительно-монтажных работ на сооружении водоснабжения и/или водоотведения |  | - осуществлять контроль качества строительно-монтажных работ на сооружении водоснабжения и/или водоотведения |  |
| ПК-4.4 Контроль качества пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования сооружения водоснабжения и/или водоотведения |  | - осуществлять контроль качества пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования сооружения водоснабжения и/или водоотведения |  |
| ПК-4.5 Контроль выполнения работ по эксплуатации и ремонту сооружения водоснабжения и/или водоотведения |  | - осуществлять контроль выполнения работ по эксплуатации и ремонту сооружения водоснабжения и/или водоотведения |  |
| ПК-4.6 Контроль выполнения требований охраны труда при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружении водоснабжения и/или водоотведения |  | - осуществлять контроль выполнения требований охраны труда при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружении водоснабжения и/или водоотведения |  |
|  |  | ПК-5. Способность организовывать технологические процессы работы систем и сооружений водоснабжения и водоотведения | ПК-5.1 Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих технологические параметры работы системы и сооружения водоснабжения и/или водоотведения | - нормативно-технические и нормативно-методические документы, определяющие технологические параметры работы системы и сооружения водоснабжения и/или водоотведения |  |  | Профессиональные стандарты:  16.143 «Специалист по эксплуатации и ремонту сетей водоснабжения и водоотведения»,  16.015 «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений»,  16.013 «Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода»,  16.007 «Специалист по эксплуатации станций водоподготовки»,  16.016 «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения».  16.063 «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения». |
| ПК-5.2 Контроль технологических процессов работы элементов системы водоснабжения и/или водоотведения |  | - осуществлять контроль технологических процессов работы элементов системы водоснабжения и/или водоотведения |  |
| ПК-5.3 Владение методикой контроля технологических процессов работы сооружений системы водоснабжения и/или водоотведения |  |  | - по методике контроля технологических процессов работы сооружений системы водоснабжения и/или водоотведения |
| **Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный** | | | | | | | |
| Проведение и организационно-техническое сопровождение работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности | Системы водоснабжения;  системы водоотведения | ПК-6. Способность организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту систем водоснабжения и водоотведения | ПК-6.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих работу по эксплуатации, ремонту сооружений водоснабжения и/или водоотведения | - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие работу по эксплуатации, ремонту сооружений водоснабжения и/или водоотведения |  |  | Профессиональные стандарты: 16.143 «Специалист по эксплуатации и ремонту сетей водоснабжения и водоотведения»,  16.015 «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений»,  16.013 «Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода»,  16.007 «Специалист по эксплуатации станций водоподготовки»,  16.016 «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения».  16.063 «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения». |
| ПК-6.2 Определение потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоснабжения и/или водоотведения |  | - определять потребность в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоснабжения и/или водоотведения |  |
| ПК-6.3 Контроль соблюдения норм, правил и методов технической эксплуатации обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоснабжения и/или водоотведения |  |  | - по контролю соблюдения норм, правил и методов технической эксплуатации обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоснабжения и/или водоотведения |
| ПК-6.4 Технический и технологический контроль качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения и/или водоотведения |  | - осуществлять технический и технологический контроль качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения и/или водоотведения |  |
| ПК-6.5 Контроль гидравлических режимов работы технологического оборудования системы и сооружений водоснабжения и/или водоотведения |  | - осуществлять контроль гидравлических режимов работы технологического оборудования системы и сооружений водоснабжения и/или водоотведения |  |
| ПК-6.6 Установление возможных причин отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения и/или водоотведения |  | - устанавливать возможные причины отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения и/или водоотведения |  |
| ПК-6.7 Выбор способов проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения и/или водоотведения | - способы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения и/или водоотведения |  |  |