

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Тольяттинский политехнический колледж»
(ГБПОУ СО «ТПК»)

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
от 31 мая 2022 г. № ОД-171-1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Тольятти, 2022 г.

Одобрено рабочей группой ОП

Протокол № _____ от «___» _____ 202__ г.

Руководитель ОП _____/Правдина Н.В./

Разработчики

_____ / Усманова Е.А. /

_____ / Никишева С.Г. /

_____ / Ращепкина С.Б. /

Согласовано

Руководитель предприятия

_____ / _____

Рабочая программа преддипломной практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) и на основании примерной основной образовательной программы по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	4 стр.
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	7 стр.
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	12 стр.
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	16 стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

1.1 Область применения программы

Производственная практика (преддипломная) (далее преддипломная практика) направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Рабочая программа преддипломной практики является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее ОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение в части освоения основных видов деятельности и соответствующих общих (далее ОК) и профессиональных компетенций (далее ПК).

1.2 Цели и задачи преддипломной практики

Целью преддипломной практики является изучение выбранного объекта для прохождения практики, исследование, сбор фактического материала для написания выпускной квалификационной работы (ВКР), а также уточнение темы ВКР.

Задачами преддипломной практики являются:

- обобщение, систематизация, конкретизация и закрепление теоретических знаний на основе изучения опыта работы организаций, осуществляющих работы по проектированию и эксплуатации объектов по водоснабжению и водоотведению.

1.3 Планируемые результаты освоения практики:

В ходе освоения рабочей программы преддипломной практики обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения; подборе и использовании оборудования и материалов в наружных и внутренних системах водоснабжения и водоотведения;
- в эксплуатации сетей водоснабжения и водоотведения.;
- в применении методов и способов контроля очистки и качества природных и сточных вод..

Результатом освоения обучающимися рабочей программы преддипломной практики является приобретенный практический опыт, сформированные ПК в рамках профессиональных модулей в соответствии с указанными видами деятельности:

Код	Наименование результата освоения практики
ВД 1.	Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения
ПК 1.1	Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения
ПК 1.2	Определять расчетные расходы воды;
ПК 1.3	Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков;
ПК 1.4	Производить расчеты элементов систем водоснабжения и водоотведения;
ПК 1.5	Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения;
ПК 1.6	Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения;
ПК 1.7	Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям.
ВД 2.	Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения
ПК 2.1	Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения
ПК 2.2	Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения;
ПК 2.3	Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов;
ПК 2.4	Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций.
ВД 3.	Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей
ПК 3.1	Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод

В процессе освоения обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать

	предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
--	--

1.4 Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 144 часа (4 недели), из них на дифференцированный зачет - 2 часа.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта за счет времени, отведенного на производственную практику.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Виды работ, формирующие результаты практики

Виды работ формирующие результаты практики	Наименование формируемых профессиональных компетенций
<p>- Анализ организационной структуры управления организации</p> <p>- Изучение опыта работы организации по проектированию систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>- Приобретение дополнительного опыта по расчетам расходов воды, гидравлическом расчете и расчете элементов систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>- Приобретение практических навыков при подборе и использовании оборудования и материалов в наружных и внутренних системах водоснабжения и водоотведения</p> <p>- Изучение технической документации предприятия по составлению технологических схем очистки воды</p>	ПК 1.1 Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения
	ПК 1.2 Определять расчетные расходы воды;
	Приобретение практических навыков и дополнительных знаний
	ПК 1.3 Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков
	ПК 1.4 Производить расчеты элементов систем водоснабжения и водоотведения;
	ПК 1.5 Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения;
	ПК 1.6 Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения;
	ПК 1.7 Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям.

<ul style="list-style-type: none"> - Изучение и анализ рабочих чертежей систем водоснабжения и водоотведения хранящихся в организации - Приобретение дополнительных знаний по определению технико-экономических показателей проекта - Анализ природоохранных мероприятий предусмотренных в изучаемой рабочей документации 	
<ul style="list-style-type: none"> - Приобретение опыта эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения. - Приобретение практических навыков и дополнительных знаний по оценке технического состояния сетей - Оформление отчетной документации по результатам осмотров систем - Изучение состава работ профилактических мер по предупреждению аварий - Анализ опыта работы организации по соблюдению экологических стандартов и нормативов 	ПК 2.1. Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения.
	ПК 2.2 Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения;
	ПК 2.3 Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов
	ПК 2.4 Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций.

природоохранных объектов	
- Изучение документации предприятия по разработке процессов очистки природных и сточных вод	ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод

2.2 Тематический план практики

Виды работ формирующие результаты практики	Наименование тем практики	Количество часов
Анализ организационной структуры управления организации.	Ознакомление с организацией (предприятием), правилами внутреннего трудового распорядка, прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности.	6
	Анализ организационной структуры управления организации.	6
	Изучение основной официальной, нормативной и методической документации, используемой в деятельности организации; источники и порядок получения информации	6
Изучение опыта работы организации по проектированию систем водоснабжения и водоотведения	Определение и уточнение объекта и предмета исследования для дипломного проектирования	6
Приобретение дополнительного опыта по расчетам расходов воды, гидравлическом расчете и расчете элементов систем водоснабжения и водоотведения	Определение суммарных часовых расходов воды различными потребителями в течение суток, Построение ступенчатого графика водопотребления	6
	Гидравлический расчет систем водоснабжения и водоотведения	6
Изучение технической документации предприятия по составлению технологических схем очистки воды	Составление технологических схем очистки воды	6
- Приобретение практических навыков при подборе и использовании оборудования и	Подбор насосов и оборудования. Составление спецификации	6

материалов в наружных и внутренних системах водоснабжения и водоотведения		
Изучение и анализ рабочих чертежей систем водоснабжения и водоотведения хранящихся в организации	Разработка чертежей элементов систем водоснабжения и водоотведения.	6
Изучение и анализ рабочих чертежей систем водоснабжения и водоотведения хранящихся в организации	Разработка чертежей элементов систем водоснабжения и водоотведения.	6
Изучение и анализ рабочих чертежей систем водоснабжения и водоотведения хранящихся в организации	Детализировка сети. Составление спецификаций оборудования	6
- Приобретение дополнительных знаний по определению технико-экономических показателей проекта	Выбор диаметров и материала труб, схемы сети, оборудования с учетом технико-экономических показателей	6
	Определение технико-экономических показателей проекта	6
Анализ природоохранных мероприятий предусмотренных в изучаемой рабочей документации	Разработка природоохранных мероприятий при разработке проекта в соответствии с требованиями	6
	Разработка природоохранных мероприятий при разработке проекта в соответствии с СП и СанПиН	6
- Приобретение опыта эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения и	Составление схемы работы диспетчерской службы систем водоснабжения и водоотведения	6

водоотведения.		
Приобретение практических навыков и дополнительных знаний по оценке технического состояния сетей	Изучение методики обследования состояния водопроводной сети, оценка технического состояния и составление заключения	6
	Участие в испытании сети водоснабжения. Обработка результатов испытания систем водоснабжения и водоотведения	6
Оформление отчетной документации по результатам осмотров систем	Выбор контролируемых показателей работы систем водоснабжения и водоотведения	6
	Разработка мероприятий по соблюдению технологических режимов, составление отчетной документации	6
Изучение состава работ профилактических мер по предупреждению аварий	Изложение профилактических мер по предупреждению аварий;	6
Анализ опыта работы организации по соблюдению экологических стандартов и нормативов природоохранных объектов	Разрабатывать мероприятия по повышению эффективности работы системы водоснабжения и водоотведения	6
Изучение документации предприятия по разработке процессов очистки природных и сточных вод	Составление схем очистки и критерии по выбору процессов	6
Оформление отчета по практике.*	Оформление отчета по практике. Подготовка титульных листов, сборка отчетов по работам практики в единый документ, форматирование, подготовка листа содержания, заключения, списка использованных источников и литературы, подготовка характеристики прохождения практики, печать отчета по практике, дневника практики, сборка комплекта документов по практике в папку.	6
Дифференцированный зачет		
Всего		144

* Ведение дневника практики и подготовка отчетов по каждой из работ практики ведется ежедневно в процессе выполнения работ в соответствии с заданием. Оформление отчета по практике и дифференцированный зачет проводятся в рамках объема часов, установленных на практику.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Преддипломная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между ГБПОУ СО «ТПК» и организациями.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с графиком учебного процесса специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Преддипломная практика проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организаций и ГБПОУ СО «ТПК».

ГБПОУ СО «ТПК» осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми, формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Направление на практику оформляется приказом директора с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, установленному трудовым законодательством Российской Федерации для соответствующих категорий работников, но не более 36 академических часов в неделю, 6 академических часов в день.

На период преддипломной практики обучающиеся приказом по предприятию/учреждению/организации могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы преддипломной практики, и включаться в списочный состав предприятия/учреждения/организации, но не учитываться в их среднесписочной численности.

С момента зачисления обучающихся на рабочие места на них распространяются требования стандартов, инструкций, правил и норм охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил, действующих на предприятии, учреждении, организации по соответствующей специальности и уровню квалификации рабочих.

За время преддипломной практики обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с данной рабочей программой.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемой литературы

1. Водный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 3 июня 2006 г. N 74-ФЗ// Собр. законодательства Рос. Федерации. 2006 г. N 23, ст. 2381.
2. СП 31.13330.2012. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения «Актуализированная редакция СНиП 2.04.02—84» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 № 635/14). М., 2012.
3. СП 32.13330.2018. Канализация. Наружные сети и сооружения. «Актуализированная редакция СНиП 2.04.03—85» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 № 635/11). М., 2018.
4. СП 30.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01—85*. Внутренний водопровод и канализация зданий
5. СП 66.13330.2011. Проектирование и строительство напорных сетей водоснабжения и водоотведения с применением высокопрочных труб из чугуна с шаровидным графитом
6. СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»
7. СНиП 3.01.01-85 Организация строительного производства
8. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
9. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
10. СанПиН 2.1.4.1110-02 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения., М.: Минздрав России, 2001.
11. СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества". - М: Минздрав России, 2002.
12. СанПиН 2.1.4.027-95 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения"
13. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. ГЭСН-2001.
14. Сборники единых норм и расценок (ЕНиР).
15. ГОСТ Р 21.1101-2009 Основные требования к проектной и рабочей документации. – М. Стандартинформ, 2009. – 47с.
16. ГОСТ 2.004-88 ЕСКД Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ. – М. Издательство стандартов, 1988. – 29с.
17. ГОСТ 21.110-95 СПДС Спецификация оборудования, изделий и материалов. – М. Издательство стандартов, 1995. – 8с.
18. ГОСТ 21.501-93 СПДС Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей. – М. Издательство стандартов, 1993. – 36с.
19. ГОСТ 21. 604-82 Водоснабжение и канализация. Наружные сети. Рабочие чертежи
20. ГОСТ 21.604-82 СПДС. Водоснабжение и канализация. Наружные сети. Рабочие чертежи
21. ГОСТ 21.601-79* СПДС. Водопровод и канализация. Рабочие чертежи
22. Абуханов А.З., Белоконев Е.Н., Белоконева Т.М., Чистяков А.А., Основны архитектуры зданий и сооружения [Текст] учебник – изд.3–е, перераб. и допол. – Ростов/н/Д: Феникс, 2008.–327 с.: ил.– (Строительство).
23. Арустамов Э.А. и др. Экологические основы природопользования: Учебник / Рук. авт. колл. Э.А. Арустамов – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008. – 320с.

24. Абрамов, Н. Н., Расчет водопроводных сетей [Текст] : учеб. пособие / Абрамов, Н. Н., Поспелова, М. М.. - 2-е изд. - М. : Интеграл, 2013. - 228с.
25. Водоподготовка: Справочник. / Под ред. д.т.н. С.Е. Беликова. Спб.: Лань, 2017.. – 240 с.
26. Водоснабжение и водоотведение. Наружные сети и сооружения [Текст] : справочник / под ред. Б.Н.Репина. - М. : Интеграл, 2013.
27. Волков Д.П. Строительные машины и средства малой механизации 10-е изд., Спб.: Лань, 2016
28. Варфоломеев Ю.М Санитарно-техническое оборудование зданий: Учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов. - (Среднее профессиональное образование) Спб.: Лань, 2017
29. Гончаров А.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений Спб.: Лань, 2017
30. Захаров Ю.С. Восстановление водоотводящих сетей полимерными рукавами. Монография / Ю.С.Захаров., В.А. Орлов . – Спб.: Лань, -2017
31. Зацепина М.В., Курсовое и дипломное проектирование водопроводных и канализационных сетей и сооружений. Учебное пособие для техникумов. - 2-е изд., переработанное и дополненное./ М.В Зацепина, Л.Г Дерюшев. – М.: "ИД "БАСТЕТ", 2013 г
32. Горячкин П.В. Составление смет в строительстве на основе сметно-нормативной базы 2001 года [Текст] / (Практическое пособие). – Москва, Санкт-Петербург, 2003 г. – 560 с.
33. Гуревич Д.Ф. Трубопроводная арматура: Справочное пособие Спб.: Лань, 2017
34. Девисилов В.А. безопасность труда (охрана труда) [Текст]: учебник для студентов профессиональных учебных заведений.- М.: Форум – Инфра - М, 2002.-420с.
35. Долгун, А.И. Строительные конструкции [Текст]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования.–М.: Академия, 2013. – 426 с.
36. Жмаков Г. Н. , Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения М: ИНФРА-М., 2014 г.
37. Зимин М.П. Технология и организация строительного производства [Текст]: учебник–М.: НПК «ИНТЕЛВАК», 2017 -672 с.
38. Карелин В.Я Минаев А.В. Насосы и насосные станции. Учебник для вузов (переработанный). - М.: «ИД «БАСТЕТ», 2014. – 448 с
39. Кожин, В. Ф. Очистка питьевой и технической воды. Примеры и расчеты / В. Ф. Кожин. - 4-е изд., репринтное. - М.: ООО "БАСТЕТ", 2013. - 304 с.
40. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: Учебное пособие Спб.: Лань,-2016
41. Орлов, В. А. Водоснабжение: учеб. / В. А. Орлов, Л. А. Квитка. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 443 с.
42. Орлов В.А., Строительство, реконструкция и ремонт водопроводных и водоотводящих сетей бестраншейными методами: Учебное пособие. / В.А.Орлов,Е.В. Орлов - М.: Издательство ИНФРА-М, 2014
43. Сомов М.А. Водоснабжение./ М.А. Сомов, Л.А. Квитка - М.: ИНФРА-М, 2014..
44. Москвитин Б.А., Миرونчик Г.М., Москвитин А.С., Дерюшев Л.Г. Под редакцией Дерюшева Л.Г. Оборудование водопроводных и канализационных сетей и сооружений. Учебник для вузов. - 2-е изд., переработанное и дополненное. М.: «ИД «БАСТЕТ»,2014г
45. Николадзе Г.И., Водоснабжение./ Г.И. Николадзе, М.А. Сомов - Спб.: Лань, 2014
46. Пааль Л.Л. Справочник по очистке природных и сточных вод. / Л.Л. Пааль, Я.Я. Кару, .А.Мельдер. - Спб.: Лань,-2016

47. Ласков Ю.М. и др. Примеры расчетов канализационных сооружений. / Учеб. Пособие Спб.: Лань,-2016 - 255 с
48. Лукиных, А.А. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и докеров по формуле акад. Н.Н.Павловского [Текст] : справочное пособие / А. А. Лукиных, Н. А. Лукиных. – . - Спб.: Лань,-2016
49. Москвитин Б.А., Мирончик Г.М., Москвитин А.С., Дерюшев Л.Г. Под редакцией Дерюшева Л.Г. Оборудование водопроводных и канализационных сетей и сооружений. Учебник для вузов. - 2-е изд., переработанное и дополненное. М.: «ИД «БАСТЕТ»,2014г
50. Спеллман, Ф. Р.Справочник по очистке природных и сточных вод. Водоснабжение и канализация : пер. с англ. / Ф. Р. Спеллман. —Санкт-Петербург: Профессия, 2014. — 283 с
51. Трушина Т.П., Экологические основы природопользования. [Текст] – Ростов / н / Д: «Феникс», 2013.–384с
52. Рябчиков Б.Е Современная водоподготовка. - Москва: ДеЛи плюс, 2013. - 679
53. Фрог Б.Н., Левченко А.П. Водоподготовка. - М.: Издательство АСВ, 2007.
54. Шевелев Ф.А., Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб. Справочное пособие (переработанное и дополненное)/ Ф.А. Шевелев, А. Ф.. Шевелев - 8-е изд.,перераб.и доп,- Спб.: Лань,-2016.-336с
55. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий [Текст]: учебник пособие для техникумов / И.А. Шерешевский «Архитектура – С», 2015 – 176 с.
56. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений [Текст]: учебник пособие для студентов строительных специальностей / И.А. Шерешевский – М.: «Архитектура - С», 2015 – 168с

Интернет-ресурсы

- <http://www.nlr.ru> (Российская национальная библиотека);
- <http://www.viniti.ru> (Реферативный журнал);
- <http://www.library.ru> (Виртуальная справочная служба);
- <http://dic.academic.ru> (Словари и энциклопедии);
- <http://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека);
- <http://www.ribk.net> (Российский информационно-библиотечный консорциум);
- <http://www.consultant.ru> (Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и другие документы);
- <http://www.garant.ru> (Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и др. документы);

Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- Положение об учебной и производственной практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (приказ Минобрнауки России от 26 ноября 2009 г. № 673);
- рабочая программа преддипломной практики;
- календарно-тематический план;
- приказ об организации преддипломной практики, в т.ч. утверждающий;
- назначение руководителя практики от образовательного учреждения;
- график проведения практики (в т.ч.защиты отчетов по практике).
- расписание проведения учебной практики:
- с указанием мастерских, лабораторий и т.д.проведения практики;

- с учетом организации подгрупп - в соответствии с количеством рабочих мест практики.

Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

- утвержденные общие и индивидуальные задания к практике, предусматривающие связь с тематикой дипломного проектирования;
- методические рекомендации (указаний) для студентов по выполнению видов работ практики (в т.ч. рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме представления; требования к итоговым результатам, критерии оценки, образцы и правила оформления отчета, дневника и др. документов практики).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных компетенций	Формы и методы оценки
ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики
ПК 1.2 Определять расчётные расходы воды	
ПК 1.3 Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков	
ПК 1.4. Производить расчёты элементов систем водоснабжения и водоотведения	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ
ПК.1.5 Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения	
ПК 1.6 Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения	Оценка дневника, отчета
ПК 1.7 Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям	Оценка результатов дифференцированного зачета
ПК 2.1. Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения	
ПК 2.2 Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения	
ПК 2.3 Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов	
ПК 2.4 Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций.	
ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод	
ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод	

Код и наименование общих компетенций	Формы и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	обучающегося в процессе прохождения практики Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ Оценка дневника, отчета Оценка результатов дифференцированного зачета
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики. Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики в учебном кабинете. В процессе аттестации проводится защита отчёта по практике

Для допуска к прохождению дифференцированного зачета по практике студент должен сформировать и представить руководителю практики отчет, содержащий: 1. Дневник практики.

2. Получить характеристику учебной деятельности с оценкой сформированности общих и профессиональных компетенций;

3. Отчет по практике, оформленный в соответствии с листом задания и требованиями к оформлению отчета.