

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

«29» мая 2018 г.

Кафедра: Теплоэнергетика и водоснабжение на железнодорожном  
транспорте  
Авторы: Павлов Юрий Николаевич, кандидат военных наук, доцент

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Технологическая практика**

|                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| Направление подготовки:  | 08.03.01 Строительство        |
| Профиль:                 | Водоснабжение и водоотведение |
| Квалификация выпускника: | Бакалавр                      |
| Форма обучения:          | Заочная                       |
| Год начала обучения:     | 2018                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Одобрено на заседании<br/>Учебно-методической комиссии</p> <p>Протокол № 2<br/>«22» мая 2018 г.<br/>Председатель учебно-методической<br/>комиссии  С.Н. Климов</p> | <p>Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 10<br/>«15» мая 2018 г.<br/>Заведующий кафедрой<br/> Ю.Н. Павлов</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **1. Цели практики**

Цели производственной практики (Технологическая практика) направлены на закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими практических навыков и умений, а также формирование компетенций, обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессией.

Целями производственной практики являются получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности - оборудования и сооружений водоснабжения и водоотведения.

## **2. Задачи практики**

Задачами производственной практики (Технологическая практика) являются:

- закрепление и расширение полученных знаний в области водоснабжения и водоотведения;
- приобретение навыков владения методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, автоматизированных систем проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;
- приобретение навыков составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.

## **3. Место практики в структуре ОП ВО**

Производственная практика (Технологическая практика) относится к Вариативной части Блок 2 «Практики» (Б2.П.2)

Производственная практика (Технологическая практика) базируется на освоении следующих дисциплинах и видов, и типов практик:

- Теплогазоснабжение с основами теплотехники,
- Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики,
- Гидрология, гидрометрия и гидротехнические сооружения,
- Учебная практика.

Приобретенные в результате прохождения производственной практики (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) знания, умения и навыки будут использованы при изучении последующих дисциплин / прохождении практик:

- Системы водоотведения,
- Системы водоснабжения,
- Комплексное использование водных ресурсов,
- Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения,
- Мониторинг систем водоснабжения,
- Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения,

- Производственная практика (Научно-исследовательская работа),
- Производственная практика (Преддипломная практика).

#### **4. Тип практики, формы и способы ее проведения**

Тип практики – «Технологическая практика».

Форма проведения практики – дискретно: по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Способы проведения практики – выездная или стационарная.

#### **5. Организация и руководство практикой**

Практика проводится в профильных организациях отрасли, определенных в перечне баз практик, в частности:

1. Московская железная дорога – филиал ОАО «РЖД»;
2. Московская региональная дирекция железнодорожных вокзалов – структурное подразделение Дирекции железнодорожных вокзалов - филиал ОАО «РЖД»;
3. Центральная дирекция пассажирских обустройств - филиал ОАО «РЖД».

Кроме того, производственную практику студенты могут проводить на предприятиях, в организациях по месту своей работы, в частности:

1. Структурных подразделений Центральной дирекции тепловодоснабжения (ЦДТВ) - филиал ОАО «РЖД»;
2. Центральной дирекции инфраструктуры – филиале ОАО «РЖД» и ее подразделениях;
3. Проектных и научно-исследовательских организациях, Всероссийском научно-исследовательском институте железнодорожного транспорта (ВНИИЖТ);
4. Организациях водоснабжения и водоотведения ЖКХ.

Обучающиеся могут проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики. Соответствие профессиональной деятельности требованиям к содержанию практик устанавливается кафедрой по выпискам из трудовых книжек или справок с места работы студентов.

Студенту так же может предоставляться возможность пройти практику в лаборатории «Водоснабжение и водоотведение» кафедры «Теплоэнергетика и водоснабжение на железнодорожном транспорте» РОАТ.

Для руководства практикой назначается руководитель практики из числа преподавателей кафедры «Теплоэнергетика и водоснабжение на железнодорожном транспорте» и руководитель практики из числа работников профильной организации.

Руководитель практики из числа преподавателей кафедры «Теплоэнергетика и водоснабжение на железнодорожном транспорте» составляет рабочий график (план) проведения практики; разрабатывает индивидуальные задания для

обучающихся; осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой; оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий; оценивает результаты прохождения практики обучающимися по итогам защиты отчета и сдачи зачета с оценкой. Руководитель практики из числа работников профильной организации согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики; предоставляет рабочие места обучающимся; обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Сроки проведения практики устанавливаются календарный учебным графиком на текущий учебный год. Продолжительность практики в соответствии с учебным планом составляет: 4 недели.

В целях обеспечения организации самостоятельной работы студента в период практики кафедра проводит организационное собрание, на котором даются установки, инструкции и разъяснения по прохождению практики. На собрании студенты получают программу практики и индивидуальное задание. По прибытии в профильную организацию с обучающимися проводится инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка (в случае проведения практики в профильной организации).

## **6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**

| <b>№ п/п</b> | <b>Индекс и содержание компетенции</b>                                                                                                                                                                              | <b>Ожидаемые результаты</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>     | <b>2</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1            | ПК-10<br>знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда | <p>Знать и понимать: организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда</p> <p>Уметь: использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основы планирования работы персонала и фондов оплаты труда в системах водоснабжения и водоотведения</p> <p>Владеть: знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда в системах водоснабжения и водоотведения</p> |

| №<br>п/п | Индекс и содержание<br>компетенции                                                                                                                                                                                                 | Ожидаемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2        | ПК-15<br>способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок                                                                                        | <p>Знать и понимать: методики составления отчетов по выполненным работам, внедрения результатов исследований и практических разработок.</p> <p>Уметь: составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.</p> <p>Владеть: способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3        | ПК-11<br>владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения | <p>Знать и понимать: методы осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения в системах водоснабжения и водоотведения</p> <p>Уметь: использовать методы осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения в системах водоснабжения и водоотведения</p> <p>Владеть: владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения в системах водоснабжения и водоотведения</p> |
| 4        | ПК-4<br>способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности                                                                                                                               | <p>Знать и понимать: основы проектирования и изыскания объектов систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Уметь: участвовать в проектировании и изыскании объектов систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Владеть: способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов систем водоснабжения и водоотведения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5        | ПК-6<br>способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы                           | <p>Знать и понимать: основы технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы в системах водоснабжения и водоотведения</p> <p>Уметь: осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы в системах водоснабжения и водоотведения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| №<br>п/п | Индекс и содержание<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ожидаемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Владеть: способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы в системах водоснабжения и водоотведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6        | ПК-7<br>способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Знать и понимать: основы анализа технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению в системах водоснабжения и водоотведения</p> <p>Уметь: проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению в системах водоснабжения и водоотведения</p> <p>Владеть: способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению в системах водоснабжения и водоотведения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7        | ПК-14<br>владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | <p>Знать и понимать: методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, методы испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.</p> <p>Уметь: использовать методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, методы испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.</p> <p>Владеть: методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами</p> |

| №<br>п/п | Индекс и содержание<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ожидаемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8        | ПК-5<br>знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов                                                                                                                                                                                             | <p>Знать и понимать: требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Уметь: использовать требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Владеть: знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов систем водоснабжения и водоотведения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 9        | ПК-9<br>способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности | <p>Знать и понимать: основы подготовки документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организации рабочих мест, технического оснащения, размещения и обслуживания технологического оборудования, контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности в системах водоснабжения и водоотведения</p> <p>Уметь: вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности в системах водоснабжения и водоотведения</p> <p>Владеть: способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять</p> |

| №<br>п/п | Индекс и содержание<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                    | Ожидаемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                       | контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10       | ПК-8<br>владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования  | <p>Знать и понимать: технологии, методов доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования в системах водоснабжения и водоотведения</p> <p>Уметь: использовать технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования в системах водоснабжения и водоотведения</p> <p>Владеть: владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования в системах водоснабжения и водоотведения</p> |
| 11       | ПК-12<br>способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам | <p>Знать и понимать: основы разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, анализа затрат и результатов производственной деятельности, составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам в системах водоснабжения и водоотведения</p> <p>Уметь: разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам в системах водоснабжения и водоотведения</p> <p>Владеть: способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам в системах водоснабжения и водоотведения</p>               |

## 7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 2 недели / 108 часов.



## Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Виды деятельности студентов в<br>ходе практики, включая<br>самостоятельную работу<br>студентов и трудоемкость (в<br>часах) |            |                             |                                | Формы<br>текуще<br>го<br>контро<br>ля |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Зет                                                                                                                        | Часов      |                             |                                |                                       |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                            | Все<br>-го | Практич<br>ес-кая<br>работа | Самостоя<br>те-льная<br>работа |                                       |
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3                                                                                                                          | 4          | 5                           | 6                              | 7                                     |
| 1.       | Раздел:<br>Подготовительный этап.<br>1.1. Получение и<br>изучение задания на<br>производственную<br>практику.1.2.<br>Консультация<br>руководителя практики от<br>кафедры по прохождению<br>практики и оформлению<br>отчетных документов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,22                                                                                                                       | 8          | 8                           | 0                              |                                       |
| 2.       | Раздел:<br>Производственный этап.<br>2.1. Инструктаж по мерам<br>безопасности на<br>предприятии.2.2.<br>Изучение структуры<br>предприятия, распорядка<br>рабочего дня. 2.3<br>Изучение<br>производственного<br>процесса, нормативной и<br>директивной<br>документации.2.4. Сбор<br>материалов по<br>технологической схеме<br>работы предприятия,<br>организации<br>производства и<br>управления.2.5.<br>Практическое<br>выполнение штатных<br>обязанностей на рабочем<br>месте или работа в<br>качестве дублера.2.6.<br>Участие в<br>экспериментальной и<br>научно-<br>исследовательской работе<br>предприятия2.7. Участие<br>в общественной и<br>воспитательной работе<br>трудового коллектива.2.8. | 2,56                                                                                                                       | 92         | 92                          | 0                              |                                       |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики                                                | Виды деятельности студентов в<br>ходе практики, включая<br>самостоятельную работу<br>студентов и трудоемкость (в<br>часах) |            |                             |                                | Формы<br>текуще<br>го<br>контро<br>ля |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
|          |                                                                         | Зет                                                                                                                        | Часов      |                             |                                |                                       |
|          |                                                                         |                                                                                                                            | Все<br>-го | Практич<br>ес-кая<br>работа | Самостоя<br>те-льная<br>работа |                                       |
| 1        | 2                                                                       | 3                                                                                                                          | 4          | 5                           | 6                              | 7                                     |
|          | Подготовка письменного<br>отчета по практике.                           |                                                                                                                            |            |                             |                                |                                       |
| 3.       | Раздел: Отчетный этап.<br>3.1.Аттестация по итогам<br>учебной практики. | 0,22                                                                                                                       | 8          | 8                           | 0                              | ЗаО                                   |
|          | Всего:                                                                  |                                                                                                                            | 108        | 108                         | 0                              |                                       |

Форма отчётности: Перед началом прохождения практики руководитель практикой от кафедры предоставляет обучающемуся студенческую аттестационную книжку, содержащую индивидуальное задание на практику и рабочий план (график) прохождения практики. Форма студенческой аттестационной книжки представлена в приложении к программе практики.

По окончании практики студент предоставляет руководителю практикой от кафедры студенческую аттестационную книжку, содержащую отчет о прохождении практики. В случае прохождения практики в профильной организации студент представляет также отзыв руководителя практикой от предприятия, который содержит информацию о выполнении программы практики, отношении к работе, трудовой дисциплине, овладении производственными навыками, участии в научно-исследовательской и рационализаторской работ.

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

### 8.1. Основная литература

| №<br>п/п | Наименование                                                 | Авторы                                | Год и место<br>издания.<br>Место доступа           | Используется<br>при изучении<br>разделов,<br>номера страниц |
|----------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1.       | Водоснабжение и водоотведение на железнодорожном транспорте. | Дикаревский В.С,<br>Якубчик П.П и др. | 2009, М.: ИГ<br>«Вариант».<br>Библиотека<br>РОАТ.. | Все разделы                                                 |
| 2.       | Системы водоснабжения.<br>Водозаборные сооружения            | Кузьминский Р.А.                      | 2014, М.: МИИТ<br>РОАТ.<br>Библиотека<br>РОАТ..    | Все разделы                                                 |
| 3.       | Системы водоснабжения.<br>Водоочистные сооружения            | Кузьминский Р.А.                      | 2015, М.: МИИТ<br>РОАТ.<br>Библиотека<br>РОАТ..    | Все разделы                                                 |

### 8.2. Дополнительная литература

| № п/п | Наименование                                                | Авторы                             | Год и место издания.<br>Место доступа                         | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1.    | Водоснабжение и водоотведение на железнодорожном транспорте | Дикаревский В.С, Якубчик П.П и др. | 1999, М.: ИГ «Вариант». Библиотека РОАТ..                     | Все разделы                                        |
| 2.    | СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.  |                                    | 1996, М. Консультант Плюс (Электронный ресурс) .              | Все разделы                                        |
| 3.    | СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения.    |                                    | 1986, М.: Стройиздат. Консультант Плюс (Электронный ресурс) . | Все разделы                                        |
| 4.    | Водоснабжение и санитарная техника.                         |                                    | 0, Журнал. Библиотека РОАТ.                                   | Все разделы                                        |

### 8.3. Ресурсы сети "Интернет"

1. Официальный сайт РОАТ - <http://www.rgotups.ru/>
2. Официальный сайт МИИТ - <http://miit.ru/>
3. Электронно-библиотечная система РОАТ -<http://lib.rgotups.ru/>
4. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ - <http://library.miit.ru/>
5. Электронные расписания занятий - <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
6. Система дистанционного обучения «Космос» - <http://stellus.rgotups.ru/>
7. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) - <http://appnn.rgotups.ru:8080/>
8. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://e.lanbook.com/>
10. Электронно-библиотечная система ibooks.ru - <http://ibooks.ru/>
11. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - <http://www.biblio-online.ru/>
12. Электронно-библиотечная система «Академия»-<http://academia-moscow.ru/>
13. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» - <http://www.book.ru/>
14. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <http://www.znanium.com/>

### 9. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при прохождении учебной практики, направлены на реализацию компетентностного подхода и широкое использование активных и интерактивных форм в процессе проведения практики с целью

формирования и развития профессиональных навыков студентов.

Мультимедийные технологии – ознакомительные лекции и инструктаж обучающихся во время практики проводится в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

Практические занятия.

Во время учебной практики студенты выполняют штатные обязанности сотрудников предприятия или организации.

Использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации технико-экономической, финансовой и иной информации, разработки планов, проведения требуемых расчетов.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа проводится для изучения студентами нормативной, руководящей, проектной и другой документации предприятия (организации), назначения, конструкции и основ эксплуатации основных сооружений водоснабжения и водоотведения.

По завершению производственного этапа учебной практики во время самостоятельной работы студенты оформляют отчет по практике.

Дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета.

## **10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при проведении практики**

При прохождении практики используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы:

- для проведения лекций, инструктажа, демонстрации презентаций: Microsoft Office 2003 и выше.
- для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.
- для выполнения практических заданий: программные продукты общего применения.
- для самостоятельной работы студентов: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.
- для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.

## **11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Материально-техническая база практики определяется инфраструктурой предприятия, где проходит практика.

Минимально для эффективного прохождения практики каждому студенту при прохождении практики в сторонних организациях (структурах Центральной дирекции по тепловодоснабжению и других) требуется:

- отдельное рабочее место, оснащенное персональным компьютером с операционной системой не ниже Windows XP с установкой пакета офисных программ и браузером Internet Explorer 6.0 и выше;
- доступ к базе данных по производственным и технологическим процессам,

осуществляемым предприятием;

- доступ к нормативной и технической документации предприятия;
- возможность получения навыков и опыта работы по эксплуатации и обслуживанию оборудования и сооружений систем теплоснабжения или их проектирования и строительства.