

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 09.09.2022 13:24:18

Уникальный идентификатор:

528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и  
инженерии имени Н.И. Вавилова» (ФГБОУ ВО Вавиловский университет)

**Аннотации к рабочим программам практик  
по направлению подготовки**

**08.03.01 Строительство**

**направленность (профиль)**

**«Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция»**

**очная форма обучения**

**2022 год поступления**

## Аннотация практики «Изыскательская практика»

**1. Общая трудоемкость практики:** 3 зачетные единицы, 2 недели.

**2. Цель практики:** получение и закрепление практических навыков по организации и проведению полевых геодезических работ, камеральной обработки и анализу материалов инженерно-геодезических изысканий.

**3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 2. Практика.

**4. Способы и формы проведения практики:** непрерывная / дискретная, стационарная и выездная, групповая и индивидуальная.

**5. Место и время проведения практики:** ФГБОУ ВО Вавиловский университет, лаборатории и учебно-научно-производственные комплексы университета, профильные организации и предприятия, с которыми заключены двусторонние договоры на проведение практики обучающихся; в соответствии с календарным учебным графиком – 44-45 недели.

### **6. Требования к результатам освоения практики**

Практика направлена на формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: «способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач» (УК-1); «способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде» (УК-3); «способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов» (УК-8); «способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата» (ОПК-1); в части «способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства» (ОПК-3); «способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства» (ОПК-4); «способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства» (ОПК-5); «способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии» (ОПК-8); «способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии» (ОПК-9); в части «способен использовать нормативную базу в области инженерных изысканий» (ПК-1).

В результате прохождения практики обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-1.2 – систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи;
- УК-3.5 – установление контакта в процессе межличностного взаимодействия;
- УК-8.1 – идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека;
- ОПК-1.10 – решение инженерно-геометрических задач графическими способами;
- ОПК-3.2 – оценка инженерно-геодезических условий проведения изысканий;
- ОПК-4.4 – выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности;

- ОПК-4.5 – выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве;
- ОПК-4.7 – проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов;
- ОПК-5.1 – определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей;
- ОПК-5.2 – выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве;
- ОПК-5.3 – выбор способа обработки результатов инженерных изысканий;
- ОПК-5.4 – выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий;
- ОПК-5.5 – выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства;
- ОПК-5.6 – выполнение основных операций инженерно-геодезических изысканий для строительства;
- ОПК-5.7 – документирование результатов инженерных изысканий;
- ОПК-5.8 – оформление и представление результатов инженерных изысканий;
- ОПК-5.9 – контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям;
- ОПК-5.10 – выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства;
- ОПК-8.3 – контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса;
- ОПК-8.4 – подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции);
- ОПК-9.1 – составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением;
- ПК-1.1 – применение действующих нормативных документов в области инженерно-геодезических изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

**7. Структура и содержание практики:** проведение общего организационного собрания и выдача группового задания на практику; инструктаж по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности; создание съемочной геодезической сети; измерение горизонтальных и вертикальных углов, расстояний, горизонтальных проложений и превышений; обработка ведомостей, теодолитной съемки, тригонометрического нивелирования и ведомости тахеометрической съемки, составление и оформления плана; оформление отчетных документов, промежуточная аттестация.

**8. Формы контроля:** зачет – 2 семестр.

## Аннотация практики «Ознакомительная практика»

**1. Общая трудоемкость практики:** 3 зачетные единицы, 2 недели.

**2. Цель практики:** получение обучающимися знаний и первичных навыков по изучению структуры и устройству объектов профессиональной деятельности в системах тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции и подготовки обучающихся к самостоятельной, индивидуальной работе в рамках своей профессиональной подготовки.

**3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 2. Практика.

**4. Способы и формы проведения практики:** дискретная, стационарная и выездная, групповая и индивидуальная.

**5. Место и время проведения практики:** ФГБОУ ВО Вавиловский университет, лаборатории и учебно-научно-производственные комплексы университета, профильные организации и предприятия, с которыми заключены двусторонние договоры на проведение практики обучающихся; в соответствии с календарным учебным графиком – 42 - 43 недели.

### **6. Требования к результатам освоения практики**

Практика направлена на формирование у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций: «способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач» (УК-1); «способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде» (УК-3); «способен использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных сетей» (ПК-1); «способен применять знания требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ и эксплуатации инженерных систем» (ПК-3); «способен составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок» (ПК-6).

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-1.2 – систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи;
- УК-1.5 – выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей;
- УК-3.3 – восприятие целей и функций команды;
- УК-3.4 – восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде;
- ПК-1.3 – применение нормативной документации при проведении изысканий в строительстве и проектировании инженерных систем;
- ПК-1.4 – обработка и представление результатов инженерных изысканий, необходимых для проведения проектных работ;
- ПК-3.4 – выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при производстве строительно-монтажных работ;
- ПК-3.5 – выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при эксплуатации инженерных систем;
- ПК-6.3 – составление отчетов по выполненным проектным работам;
- ПК 6.4 – участие во внедрении результатов исследований.

**7. Структура и содержание практики:** ознакомление с программой и задачами практики; инструктаж по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности; получение и согласование индивидуального или группового задания; ознакомление с системами тепло-, газо- холодоснабжения и вентиляции; ознакомление с устройством и принципом действия оборудования тепло-, газо- холодоснабжения и вентиляции; обработка и анализ полученной информации, подготовка к отчету по практике; отчет по учебной практике.

**8. Формы контроля:** зачет – 4 семестр.

## Аннотация практики «Технологическая практика»

**1. Общая трудоемкость практики:** 3 зачетные единицы, 2 недели.

**2. Цель практики:** формирование у обучающихся практических навыков проектирования строительно-монтажных работ, изучение деятельности предприятий по производству строительно-монтажных работ систем тепло-, газоснабжения и вентиляции, а также индивидуальная производственная деятельность.

**3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 2. Практики.

**4. Способы и формы проведения практики:** дискретная, стационарная и выездная, групповая и индивидуальная.

**5. Место и время проведения практики:** ФГБОУ ВО Вавиловский университет, учебно-научно-производственные комплексы университета; профильные организации и предприятия, с которыми заключены двусторонние договоры на проведение практики обучающихся; в соответствии с календарным учебным графиком – 44-45 недели.

### **6. Требования к результатам освоения практики**

Практика направлена на формирование у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций: «способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач» (УК-1); «способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде» (УК-3); «способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов» (УК-8); «способен использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных сетей» (ПК-1); «способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам» (ПК-2); «способен применять знания требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ и эксплуатации инженерных систем» (ПК-3); «способен проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению» (ПК-4); «способен 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» (ПК-5); «способен составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок» (ПК-6); «способен использовать методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам» (ПК-7); «способен использовать знания правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства» (ПК-8); «способен организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем»

(ПК-9); «способен использовать знания основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, а также разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы инженерных систем» (ПК-10); «способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей» (ПК-11); «способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным элементам и узлам систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции» (ПК-12); «способен проектировать системы внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции» (ПК-13); «способен подготавливать проектную документацию по отдельным узлам и элементам систем газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства» (ПК-14); «способен подготавливать проектную документацию для внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования объектов капитального строительства» (ПК-15); «подготовка проектной документации по наружным газовым сетям объектов капитального строительства» (ПК-16).

В результате прохождения практики обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-1.1 – оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности;
- УК-1.2 – систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи;
- УК-3.4 – восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде;
- УК-3.5 – установление контакта в процессе межличностного взаимодействия;
- УК-8.2 – выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера;
- УК-8.3 – выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения;
- ПК-1.3 – применение нормативной документации при проведении изысканий в строительстве и проектировании инженерных систем;
- ПК-1.4 – обработка и представление результатов инженерных изысканий, необходимых для проведения проектных работ;
- ПК-2.5 – проведение технико-экономического обоснования при по вариантном сравнении проектных решений и проработке документации;
- ПК-2.6 – оформление законченных проектов с учетом соответствия действующей нормативно-технической документации;
- ПК-3.4 – выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при производстве строительного-монтажных работ;
- ПК-4.4 – проведение анализа эффективности работы производственного подразделения и разработка мероприятий по ее повышению;
- ПК-5.7 – подготовка документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организации рабочих мест;
- ПК-5.8 – осуществление технического оснащения, размещения и обслуживания технологического оборудования, а также контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;
- ПК-6.2 – внедрение полученных результатов научных исследований в производство;
- ПК-6.3 – составление отчетов по выполненным проектным работам;
- ПК-7.1 – применение методов и средств физического и математического моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ в области строительного производства;
- ПК-7.2 – владение методами испытаний строительных конструкций и изделий;

- ПК-8.4 – использование правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем строительных объектов;
- ПК-9.4 – организация профилактических осмотров, ремонта, приемки и освоение вводимого оборудования;
- ПК-9.5 – составление заявки на оборудование и запасные части; подготовка технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования;
- ПК-10.1 – применение знаний в области ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве для повышения технической и экономической эффективности работы инженерных систем;
- ПК-11.1 – подготовка проектной и рабочей документации по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей;
- ПК-12.12 – подготовка проектной и рабочей документации по отдельным элементам и узлам систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции;
- ПК-13.6 – проектирование системы внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции;
- ПК-14.3 – подготовка проектной документации по системам газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства;
- ПК-15.4 – подготовка проектной документации для внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования объектов капитального строительства;
- ПК-16.2 – подготовка проектной документации по наружным газовым сетям объектов капитального строительства.

**7. Структура и содержание практики:** ознакомление с программой и задачами практики; получение первичного инструктажа по охране труда; получение первичного противопожарного инструктажа; получение индивидуального задания руководителя практики от университета; инструктаж на предприятии: инструктаж по охране труда и технике безопасности; ознакомление с правилами внутреннего распорядка, согласование индивидуального задания; собеседование с руководителем организации, согласование программы практики; изучение нормативно-технологической базы, получение умений и навыков, необходимых для выполнения работ, связанных с проектированием и монтажом систем холодоснабжения, отопления, вентиляции, теплоснабжения промышленных и гражданских зданий; ознакомление с видами деятельности организации, занимающейся строительством, реконструкцией, ремонтом зданий и сооружений, а также проектированием, эксплуатацией и ремонтом основных инженерных систем объектов; ознакомление с условиями труда, режимами труда специалистов; получение практических навыков по монтажу основных систем зданий; получение производственного опыта профессиональной деятельности; обработка и анализ полученной информации; подготовка отчетной документации по практике; промежуточная аттестация.

**8. Формы контроля:** зачет – 4 семестр.

## Аннотация практики «Проектная практика»

**1. Общая трудоемкость практики:** 6 зачетных единиц, 4 недели.

**2. Цель практики:** получение обучающимися профессиональных умений и навыков по применению современных методов проектирования систем отопления, вентиляции, тепло- и газоснабжения объектов капитального строительства.

**3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 2. Практика.

**4. Способы и формы проведения практики:** дискретная, стационарная и выездная, групповая и индивидуальная.

**5. Место и время проведения практики:** ФГБОУ ВО Вавиловский университет, учебно-научно-производственные комплексы университета; профильные организации и предприятия, с которыми заключены двусторонние договоры на проведение практики обучающихся; в соответствии с календарным учебным графиком – 43-46 недели.

### **6. Требования к результатам освоения практики:**

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций: «способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач» (УК-1); «способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде» (УК-3); «способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов» (УК-8); «способен использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных сетей» (ПК-1); «способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам» (ПК-2); «способен применять знания требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ и эксплуатации инженерных систем» (ПК-3); «способен проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению» (ПК-4); «способен 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» (ПК-5); «способен составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок» (ПК-6); «способен использовать методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам» (ПК-7); «способен использовать знания правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства» (ПК-8); «способен организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем» (ПК-9); «способен

использовать знания основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, а также разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы инженерных систем» (ПК-10); «способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей» (ПК-11); «способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным элементам и узлам систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции» (ПК-12); «способен проектировать системы внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции» (ПК-13); «способен подготавливать проектную документацию по отдельным узлам и элементам систем газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства» (ПК-14); «способен подготавливать проектную документацию для внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования объектов капитального строительства» (ПК-15); «подготовка проектной документации по наружным газовым сетям объектов капитального строительства» (ПК-16).

В результате прохождения практики обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-1.1 – оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности;
- УК-1.2 – систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи;
- УК-3.4 – восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде;
- УК-3.5 – установление контакта в процессе межличностного взаимодействия;
- УК-8.2 – выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера;
- УК-8.3 – выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения;
- ПК-1.3 – применение нормативной документации при проведении изысканий в строительстве и проектировании инженерных систем;
- ПК-1.4 – обработка и представление результатов инженерных изысканий, необходимых для проведения проектных работ;
- ПК-2.5 – проведение технико-экономического обоснования при по вариантном сравнении проектных решений и проработке документации;
- ПК-2.6 – оформление законченных проектов с учетом соответствия действующей нормативно-технической документации;
- ПК-3.4 – выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при производстве строительного-монтажных работ;
- ПК-4.4 – проведение анализа эффективности работы производственного подразделения и разработка мероприятий по ее повышению;
- ПК-5.7 – подготовка документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организации рабочих мест;
- ПК-5.8 – осуществление технического оснащения, размещения и обслуживания технологического оборудования, а также контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;
- ПК-6.2 – внедрение полученных результатов научных исследований в производство;
- ПК-6.3 – составление отчетов по выполненным проектным работам с внедрением полученных результатов;
- ПК-7.1 – применение методов и средств физического и математического моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ в области строительного производства;

- ПК-7.2 – владение методами испытаний строительных конструкций и изделий;
- ПК-8.4 – использование правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем строительных объектов;
- ПК-9.4 – организация профилактических осмотров, ремонта, приемки и освоение вводимого оборудования;
- ПК-9.5 – составление заявки на оборудование и запасные части; подготовка технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования;
- ПК-10.1 – применение знаний в области ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве для повышения технической и экономической эффективности работы инженерных систем;
- ПК-11.1 – подготовка проектной и рабочей документации по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей;
- ПК-12.12 – подготовка проектной и рабочей документации по отдельным элементам и узлам систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции;
- ПК-13.6 – проектирование системы внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции;
- ПК-14.3 – подготовка проектной документации по системам газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства;
- ПК-15.4 – подготовка проектной документации для внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования объектов капитального строительства;
- ПК-16.2 – подготовка проектной документации по наружным газовым сетям объектов капитального строительства.

**7. Структура и содержание практики:** ознакомление с программой и задачами практики; получение первичного инструктажа по охране труда; получение первичного противопожарного инструктажа; получение индивидуального задания руководителя практики от университета; инструктаж на предприятии: инструктаж по охране труда и технике безопасности; ознакомление с правилами внутреннего распорядка, согласование индивидуального задания; собеседование с руководителем организации, согласование программы практики; изучение структуры организации; ознакомление с проектным отделом организации; изучение нормативно-технической документации, изучение современных технологий выполнения строительно-монтажных работ, методики проектирования систем тепло-, газо- холодоснабжения и вентиляции на объектах капитального строительства; индивидуальная производственная деятельность, выполнение индивидуального задания; обработка и анализ полученной информации; подготовка отчетной документации по практике; промежуточная аттестация.

**8. Формы контроля:** зачет – 6 семестр.

## Аннотация практики «Исполнительская практика»

**1. Общая трудоемкость практики:** 9 зачетных единиц, 6 недель.

**2. Цель практики:** углубление уровня компетентности обучающихся, получение опыта профессиональной деятельности в области инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных систем и оборудования, а также теоретической подготовки, полученной во время аудиторных занятий и самостоятельной работы, приобретение профессиональных навыков, знакомство с проектной документацией, сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы.

**3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 2. Практика.

**4. Способы и формы проведения практики:** дискретная, стационарная и выездная, групповая и индивидуальная.

**5. Место и время проведения практики:** ФГБОУ ВО Вавиловский университет, учебно-научно-производственные комплексы университета; профильные организации и предприятия, с которыми заключены двусторонние договоры на проведение практики обучающихся; в соответствии с календарным учебным графиком – 34-40 недели.

### **6. Требования к результатам освоения практики**

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций: «способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач» (УК-1); «способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде» (УК-3); «способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов» (УК-8); «способен использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных сетей» (ПК-1); «способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам» (ПК-2); «способен применять знания требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ и эксплуатации инженерных систем» (ПК-3); «способен проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению» (ПК-4); «способен 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» (ПК-5); «способен составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок» (ПК-6); «способен использовать методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам» (ПК-7); «способен использовать знания правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства» (ПК-8); «способен организовать

профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем» (ПК-9); «способен использовать знания основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, а также разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы инженерных систем» (ПК-10); «способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей» (ПК-11); «способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным элементам и узлам систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции» (ПК-12); «способен проектировать системы внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции» (ПК-13); «способен подготавливать проектную документацию по отдельным узлам и элементам систем газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства» (ПК-14); «способен подготавливать проектную документацию для внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования объектов капитального строительства» (ПК-15); «подготовка проектной документации по наружным газовым сетям объектов капитального строительства» (ПК-16).

В результате прохождения практики обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-1.1 – оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности;
- УК-1.2 – систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи;
- УК-3.4 – восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде;
- УК-3.5 – установление контакта в процессе межличностного взаимодействия;
- УК-8.2– выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера;
- УК-8.3 – выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения;
- ПК-1.3 – применение нормативной документации при проведении изысканий в строительстве и проектировании инженерных систем;
- ПК-1.4 – обработка и представление результатов инженерных изысканий, необходимых для проведения проектных работ;
- ПК-2.5 – проведение технико-экономического обоснования при по вариантном сравнении проектных решений и проработке документации;
- ПК-2.6 – оформление законченных проектов с учетом соответствия действующей нормативно-технической документации;
- ПК-3.4 – выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при производстве строительно-монтажных работ;
- ПК-4.4 – проведение анализа эффективности работы производственного подразделения и разработка мероприятий по ее повышению;
- ПК-5.7 – подготовка документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организации рабочих мест;
- ПК-5.8 – осуществление технического оснащения, размещения и обслуживания технологического оборудования, а также контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;
- ПК-6.3 – составление отчетов по выполненным проектным работам с внедрением полученных результатов;

- ПК-7.1 – применение методов и средств физического и математического моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ в области строительного производства;
- ПК-7.2 – владение методами испытаний строительных конструкций и изделий;
- ПК-8.4 – использование правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем строительных объектов;
- ПК-9.4 – организация профилактических осмотров, ремонта, приемки и освоение вводимого оборудования;
- ПК-9.5 – составление заявки на оборудование и запасные части; подготовка технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования;
- ПК-10.1 – применение знаний в области ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве для повышения технической и экономической эффективности работы инженерных систем;
- ПК-11.1 – подготовка проектной и рабочей документации по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей;
- ПК-12.12 – подготовка проектной и рабочей документации по отдельным элементам и узлам систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции;
- ПК-13.6 – проектирование системы внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции;
- ПК-14.3 – подготовка проектной документации по системам газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства;
- ПК-15.4 – подготовка проектной документации для внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования объектов капитального строительства;
- ПК-16.2 – подготовка проектной документации по наружным газовым сетям объектов капитального строительства.

**7. Структура и содержание практики:** ознакомление с программой и задачами практики; получение первичного инструктажа по охране труда; получение первичного противопожарного инструктажа; получение индивидуального задания руководителя практики от университета; инструктаж на предприятии: инструктаж по охране труда и технике безопасности; ознакомление с правилами внутреннего распорядка, согласование индивидуального задания; собеседование с руководителем организации, согласование программы практики; ознакомление с проектным отделом организации; изучение нормативно-технической документации, изучение современных технологий выполнения строительно-монтажных работ, методики проектирования систем тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции на объектах капитального строительства; выполнение индивидуального задания; сбор информации для написания выпускной квалификационной работы; обработка и анализ полученной информации; подготовка отчетной документации по практике; промежуточная аттестация.

**8. Формы контроля:** зачет – 8 семестр.