Министерство образования и науки Российской Федерации

Муромский институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**

(МИ ВлГУ)

Кафедра *ТБ*

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____ Д.Е. Андрианов

«*31*» *05* 2016 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики
научно-исследовательская работа

Направление подготовки
08.03.01 «Строительство»

Профиль: Теплогазоснабжение и вентиляция

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Муром, 2016 г.

1. Общие положения

Научно-исследовательская производственная практика является обязательным элементом учебного процесса подготовки бакалавров по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Производственная практика проводится после завершения теоретического обучения на третьем курсе и является неотъемлемой частью учебного процесса, направленной на более широкое практическое ознакомление с выбранным направлением. Кроме того, данная практика является практической основой в процессе перехода от изучения студентами общенаучных и общеинженерных дисциплин к изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Она направлена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций и представляет собой вид учебных занятий, которые непосредственно ориентированы на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

2. Цель и задачи практики

Качество подготовки высококвалифицированных инженерных кадров в значительной степени определяется оптимальным сочетанием теоретических и практических занятий, а также практической работой студентов непосредственно на рабочих местах, начиная от овладения ими рабочих профессий до получения практических навыков работы на инженерно-технических должностях.

Важнейшим этапом в реализации этой цели является прохождение студентами научно-исследовательской практики, которая ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 – «Строительство».

Выполнение студентами научно-исследовательских заданий в период практики должно опираться, с одной стороны, на понимание ими общей логики исследовательской работы, а с другой – на использование того адаптированного инструментария, который принят в современных научных исследованиях. Данная практика для студентов является одной из форм профессионального обучения в высшей школе и становления их как профессионала - исследователя

Целью производственной (научно-исследовательской) практики является закрепление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение научно - исследовательских навыков, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей, сбор анализ и обобщение научного материала, а так же приобретение обучающимися самостоятельных навыков по производству работ, ознакомлению с организацией, работ на действующих и строящихся гражданских и промышленных объектах.

Задачи производственной практики:

- изучение принципов подготовки объектов к монтажным работам и освоение их организацией;
- изучение способов сооружения и методов повышения качества строительно-монтажных работ;
- изучение методов производства и управления;
- изучение принципов действующей системы планирования и результатов экономической деятельности монтажных организаций;
- приобретение опыта применения полученых теоретических знаний для решения практических инженерных задач;
- приобретение практических навыков по организации и руководству производством строительно-монтажных работ.
- накопление материалов для выполнения заданий в процессе дальнейшего обучения.

3. Вид практики, способ и форма ее проведения

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Производственная практика типа: «научно-исследовательская работа» проводится по следующим формам:

- заводская (на рабочих местах промышленных предприятий), чтение лекций специалистами предприятия, различные виды строительно-монтажных работ и работ по наладке и эффективной эксплуатации систем ТГВ на территории эксплуатируемого или строящегося предприятия;
- на территории города (изучение систем теплогазоснабжения и вентиляции эксплуатируемых и строящихся объектов жилищно-коммунального хозяйства города).

Непрерывно – в учебном плане для проведения практики выделяется четыре недели после проведения летней сессии.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Исходя из поставленных цели и задач научно-исследовательской практики, бакалавр должен овладеть следующими знаниями и умениями:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
ОПК-1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать основные понятия и определения естественнонаучных дисциплин, применяемых в профессиональной деятельности. Уметь применять методы математического анализа, теоретического и экспериментального исследования в строительстве. Владеть способностью применять основные законы естественнонаучных дисциплин, в теоретических и экспериментальных исследованиях в строительстве.
ОПК-2	Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Знать основные законы естественнонаучных дисциплин, применяемых в строительстве. Уметь привлечь для решения проблем в строительстве физико-математический аппарат. Владеть способностью выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности и привлекать для их решения физико-математический аппарат.
ОПК-8	Уметь использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Знать нормативно-правовые документы, применяемые в строительстве. Уметь использовать нормативно-правовые документы, применяемые в строительстве. Владеть умением использовать нормативно-правовые документы, применяемые в строительстве.
ПК-1	Знать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования в строительстве. Уметь использовать нормативные требования при монтаже систем теплогазоснабжения и вентиляции. Владеть методами проведения выходного контроля рабочей документации и материалов.
ПК-2	Владеть методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализирован-	Знать основные понятия и определения, применяемые при проведении инженерных изысканий и проектировании систем ТГВ. Уметь проектировать конструкции систем теплогазоснабжения и вентиляции

	ных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	в соответствии с техническим заданием. Владеть технологией проектирования конструкций систем теплогазоснабжения и вентиляции.
ПК-3	Способность 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	Знать методы проведения технико-экономического обоснования проектных решений. Уметь разрабатывать проектную и техническую документацию и оформлять законченную проектно-конструкторскую работу. Владеть способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормативным документам.
ПК-4	Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Знать основные методы и принципы проектирования систем ТГВ и проведения инженерных изысканий в строительстве. Уметь проводить операционный и текущий контроль качества монтажных работ систем ТГВ. Владеть практическим опытом выполнения монтажных работ на объектах.
ПК-5	Знать требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Знать требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ систем ТГВ. Уметь контролировать выполнение требований охраны туда и безопасности жизнедеятельности при выполнении ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов. Владеть методами контроля по выполнению требований охраны труда и обеспечение жизнедеятельности.
ПК-6	Способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	Знать принципы организации технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства. Уметь проводить осмотры и выявлять дефекты монтажа инженерных систем зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства. Владеть методами контроля качества проведения монтажно-строительных работ зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства.

ПК-7	Способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	Знать методы анализа технической и экономической эффективности работы систем теплогазоснабжения и вентиляции. Уметь применять методы анализа технической и экономической эффективности работы систем теплогазоснабжения и вентиляции. Владеть составлением технологических карт с привязкой к реальному объекту.
ПК-8	Владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	Знать основные требования к эффективной и безопасной эксплуатации и обслуживания инженерных систем зданий и сооружений объектов ЖКХ. Уметь производить простейшие инженерные манипуляции по обслуживанию систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий и сооружений объектов ЖКХ. Владеть технологией и методами доводки эксплуатации инженерных систем.
ПК-9	Способность 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	Знать организацию эксплуатационных служб, обеспечивающих работу систем ТГВ, их задачи и условие работы. Уметь производить инструментальные замеры основных рабочих параметров систем ТГВ. Владеть первичными современными тенденциями совершенствования конструктивных испытаний систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения, газоснабжения с учетом требования охраны труда и экологической безопасности.
ПК-10	Знать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	Знать основы организационно-правовой управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и ЖКХ. Уметь планировать работу персонала. Владеть умением применять знания по управлению предпринимательской деятельностью в сфере строительства и ЖКХ.

ПК-11	Владеть методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Знать методы организации производства в строительстве и эффективного руководства работой людей. Уметь организовать работу производственного подразделения в соответствии с требованиями системы менеджмента качества. Владеть методами мониторинга работы производственного подразделения в соответствии с требованиями системы менеджмента качества с целью осуществления инновационных идей.
ПК-12	Способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	Знать структуру первичных производственных подразделений. Уметь проводить анализ затрат и результатов производственной деятельности и составлять планы работ первичных производственный подразделений. Владеть способностью разрабатывать планы, вести анализ, составлять техническую документацию производственной деятельности подразделения в соответствии с профессиональными требованиями.

5. Место практики в структуре ОПОП

Логически и содержательно-методически научно-исследовательская практика расширяет и углубляет теоретические знания, полученные в результате изучения таких дисциплин как Теплогазоснабжение и вентиляция, Водоотведение и водоподготовка, Общая электротехника и электроснабжение, Технологические процессы в строительстве, Основы обеспечения микроклимата здания, Насосы, вентиляторы и компрессоры систем теплогазоснабжения и вентиляции и др., знакомит с их практическим применением.

Прохождение данной практики служит основой для освоения дисциплин: газоснабжение, генераторы тепла и автономное теплоснабжение зданий, эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции, эксплуатация систем отопления, вентиляции и кондиционирования, автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции, автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования и др.

6. Место и время проведения практики

Объектами практики являются организации различных научных, научно-производственных и производственных объектов и фирм: ООО «Владимиртеплогаз», АО «Газпром газораспределение Владимир», МУП «Водопровод и канализация», АО «Муромский приборостроительный завод», АО «Муромский завод радиоизмерительных приборов», ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» и др.

Кроме того, обучающиеся могут проходить данную практику в строительномонтажных управлениях (СМУ), ведущих монтаж систем теплогазоснабжения и вентиляции, в проектных организациях, фирмах, имеющих специализированные отделы по системам теплогазоснабжения, теплоэнергетики, нефтегазового дела и т.д.

Производственная практика проводится в 6 семестре после окончания учебных занятий, в соответствии с календарным учебным графиком по ОПОП подготовки бакалавров по направлению 08.03.01. Строительство.

7. Объем практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц; 216 часов (4 недели).

8. Содержание практики

При прохождении практики студенты должны тщательно подойти к следующим вопросам:

– изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области строительства;

– использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований;

– участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;

– подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

– составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок.

Во время практики обучающийся изучает монтажные и строительные процессы связанные с работами по теплогазоснабжению и вентиляции, инженерным системам, энергетическим установкам, а так же знакомится со структурой организации строительного и монтажного управления, промышленным (гражданским) объектом, хозяйством и т.д.

Изучает процессы, связанные с технологией производства монтажных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции и приемкой этих работ.

В целях приобретения навыков в проведении анализа производственной деятельности строительства студент изучает:

- функции отдельных рабочих бригад, способы обеспечения непрерывности фронта работ для бригад;
- правильность размещения материалов, инструмента, способы подготовки рабочего места;
- своевременность подачи материала к рабочему месту;
- влияние качества материалов на производительность труда;
- виды применяемого инструмента и его качество;
- соответствие приспособлений и механизмов условиям работ, продолжительность перестановки приспособлений и механизмов на новые рабочие места;
- организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасности труда.

В процессе прохождения практики студент знакомится с мероприятиями по технике безопасности, производственной санитарии, а также противопожарными мероприятиями.

Примерный баланс времени производственной практики

Разделы (этапы) практики	**Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)**	**Формы текущего контроля**
Организация практики (подготовительный этап)	1. Ознакомление студентов с содержанием программы производственной практики, порядком ее проведения, документацией, графиком практики – 2 ч 2. Заключение договоров с предприятиями на предоставление мест практики (в т.ч. на места, предлагаемые студентами) – 4 ч	Устное собеседование
Производственный (ознакомительный) этап	1. Инструктаж по сбору, обработке необходимого материала (литературного и фактического), по составлению отчета – 4 ч 2. Инструктаж по технике безопасности – 4 ч 3. Знакомство с местом прохождения практики с целью изучения деятельности предприятия (объекта ЖКХ) – 10 ч	Устное собеседование, контроль ведения дневника практики
Производственный (экспериментальный и исследовательский) этап	1. Изучение и анализ производственной среды организации, в том числе состава производства и потребителей – 20 ч 2. Изучение и анализ проектно-сметной документации – 30 ч. 3. Изучение и анализ подготовки к монтажу, пуску, наладке оборудования – 30 ч 4. Участие в пусконаладочных работах – 30 ч 5. Анализ эффективности выполненных работ	Устное собеседование, контроль ведения дневника практики

	– 30 ч. 6. Выполнение индивидуального или группового задания – 40 ч.	
Заключительный этап	1. Подготовка отчета по производственной практике – 10 ч 2. Подготовка к защите отчета по производственной практике – 2 ч	Дифференцированный зачет

Общее руководство и контроль за прохождением практики бакалавров направления подготовки 08.03.01 «Строительство» возлагается на руководителя практикой от института. Перед началом практики руководитель проводит организационное собрание и информирует о ее целях и задачах.

Студент при прохождении практики получает от непосредственного руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о промежуточных результатах.

В процессе защиты отчета о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности оценивается уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Дается оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

9. Формы отчетности по практике

В отчете обучающийся описывает особенности профессиональной деятельности, объекты ознакомления и более подробно описывает определенные преподавателем вид и объект деятельности.

Отчет о прохождении производственной практики должен включать следующие обязательные элементы:

1) титульный лист (см. приложение 1);
2) задание на практику (см. приложение 2);
3) содержание;
4) введение;
5) анализ производственной деятельности организации;
6) анализ комплекса подготовки к монтажным и пусконаладочным работам;
7) анализ системы проведения пуско-наладочных работ;
8) анализ эффективности работы оборудования систем ТГВ;
9) практические результаты, полученные студентом в процессе выполнения индивидуального задания;
10) дневник (см. приложение 3);
11) заключение;
12) список использованных источников и литературы;
13) приложения.

Отчет защищается перед комиссией, в состав которой входят руководитель практики от института и ведущие преподаватели кафедры техносферной безопасности. Оценка выставляется с учетом отзыва руководителя практики от предприятия.

Оценка результатов прохождения практики учитывается при рассмотрении вопроса о назначении стипендии.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

10.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики

После прохождения производственной практики (тип: научно-исследовательская работа) студенты должны овладеть следующими компетенциями:

– ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

– ОПК-2 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;

– ОПК-8 умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;

– ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

– ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;

– ПК-3 способностью 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-4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности;

– ПК-5 знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;

– ПК-6 способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;

– ПК-7 способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению;

– ПК-8 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;

– ПК-9 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 контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;

– ПК-10 знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда;

– ПК-11 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;

– ПК-12 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.

Формируемые компетенции	**Этапы формирования**	**Виды работ по практике**	**Трудоемкость, академический час**	**Форма текущего контроля**
ОПК-1 ОПК-2 ОПК-8	Подготовительный этап	Конкретизация направления работы. Формулировка конкретных целей и задач на практику.	6	Устный отчет, собеседование
ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Производственный (ознакомительный и экспериментальный, исследовательский) этап	Изучение нормативных и правовых документов в профессиональной деятельности на конкретном объекте. Изучение работы ведущих отделов предприятия, организации: - структуры организации, отделов и его функций; - документации по оперативному производственному планированию	198	Устный отчет, собеседование

		работ; - контролю за выполнением плана; - документации по оформлению и перевозке грузов; - отчетную документацию по выполнению плана работ. - ознакомится с технической документацией; - с проектом производства работ (календарные планы и графики работ, технологические карты); - изучить основные нормативные документы по охране труда и охране окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов. - изучить мероприятия по предотвращению производственного травматизма. Участие в пусконаладочных работах. Выполнение индивидуального (группового) задания: - провести анализ известных методик обработки и анализа данных в конкретной предметной области; - оценка рассмотренных методик с указанием их достоинств и недостатков; - сформировать и провести экспериментальные исследования новых решений или подходов.		
ПК-10 ПК-11 ПК-12	Заключительный этап	Анализ организационно- правовой формы предприятия, построение организационной структуры. Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного материала.	12	Зачет с оценкой по результатам комплексной оценки прохождения практики

10.2. Описание показателей и критериев

Показатели оценивания сформированности компетенций отражаются в оценочном листе результатов прохождения производственной практики (см. приложение 4).

Критерии формирования компетенций в ходе прохождения практики:

- выполнение индивидуального задания на практику;
- отчет по практике;
- защита отчета по практике.

Типовые вопросы при защите отчета по производственной практике:

1) основные источники научной информации;
2) нормативный и(или) правовой документ;
3) виды научных документов;
4) поиск и сбор научной информации;
5) методы поиска информации;
6) способы получения и переработки информации;
7) изучение научной литературы;

Критерии оценивания компетенций (результатов):

1) качество и своевременность оформления задания;
2) активность и своевременность выполнения работы;
3) объем и содержание работы;
4) правильность, полнота и логичность построения ответа;
5) умение оперировать специальными терминами;
6) использование в ответе дополнительного материала;
7) умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры.

Шкалы оценивания данных критериев представлены в таблицах:

Выполнение индивидуального задания на практику

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
Неудовлетворительно	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

Отчет по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
Хорошо	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – оформление отчета; – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
Удовлетворительно	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание раскрыто не полностью; – нарушены сроки сдачи отчета.
Неудовлетворительно	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; – нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание не раскрыто; – нарушены сроки сдачи отчета.

Защита отчета по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично	– студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; – стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; – дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.
Хорошо	– студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; – владеет необходимой для ответа терминологией; – недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; – допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.
Удовлетворительно	– студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; – использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые

	студент затрудняется исправить самостоятельно; – способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.
Неудовлетворительно	– студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; – не владеет минимально необходимой терминологией; – допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

Итоговая аттестация за производственную практику проводится руководителем практики от института по результатам оценки всех форм отчётности. Студент получает дифференцированную оценку, которая выставляется с учетом оценки данной руководителем практики от предприятия (организации).

10.3. Типовые задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций при прохождении практики

Темы индивидуального (группового) задания производственной практики формируются руководителем практики от института, учитывая особенности конкретного изучаемого производственного объекта. Кроме того, руководителем учитывается:

- уровень теоретической подготовки студента по различным элементам ОПОП, а также объем компетенций, сформированный к моменту проведения практики;

доступность и практическая возможность сбора исходной информации;

учет потребностей организации, выступающей в качестве базы производственной практики бакалавра.

При выполнении индивидуального (группового) задания студентам предлагается выбрать одну из следующих тем:

1) системы отопления:

- потери теплоты через ограждающие конструкции;
- однотрубные системы водяного отопления;
- двухтрубные системы отопления;
- насосные системы водяного отопления;
- отопительные приборы: конструирование, достоинства и недостатки;
- энергосберегающие материалы и технологии в системах теплоснабжения;

2) системы вентиляции:

- основные параметры влажного воздуха;
- температура точки росы;
- понятие требуемого воздухообмена;
- кратность воздухообмена;
- нормативная кратность;
- расчёт требуемых воздухообменов;

- приборы и оборудование для контроля качества систем вентиляции;

3) схемы водоснабжения:

- устройство наружного водопровода;
- установки для повышения давления в водоснабжении;
- схемы зонного водоснабжения;
- устройство внутреннего водопровода;

4) очистные сооружения систем канализации;

5) паровые и водогрейные котлы:

- назначение, устройство, теплоносители;
- топочные устройства: для сжигания твердого, жидкого и газообразного топлива;
- элементы котлов: барабаны котлов и внутри барабанное устройство;
- пароперегреватели: назначение, схема включения;
- водяные экономайзеры: назначение, схема включения;
- воздухоподогреватели: назначение, устройство;

6) технология строительного производства:

- технология возведения фундаментов;
- современные технологии монолитного домостроения;

7) современные строительные материалы:

- контроль качества строительной продукции;
- экологические материалы в строительном производстве;
- энергосберегающие материалы в строительном производстве.

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Студенты ежедневно обязаны являться на кафедру или на объект, где назначена практика, и отмечаться у преподавателя-руководителя практики.

Практика должна быть пройдена в полном объеме, запланированном кафедрой. Пропуски отдельных занятий по любым (уважительным и неуважительным) причинам должны быть погашены до получения зачета в порядке, устанавливаемом в каждом конкретном случае руководителем практики от кафедры. Проявление студентом недобросовестного отношения к практике и нарушение дисциплины в период практики на предприятии влечет за собой отстранение студента от практики.

В последний день практики студенты должны являться на кафедру для защиты отчета по практике и получения зачета. Аттестация проставляется в зачетной книжке в виде зачета с оценкой.

Индивидуальные или групповые направления работы определяются и конкретизируются студентами совместно с преподавателями-руководителями практики.

В целях приобретения навыков в проведении научно-технического анализа производственной деятельности предприятия студент должен:

1) критически рассмотреть:

- функции организационной структуры управления предприятия или стройки;

- организацию и экономику строительства;

- новейшие достижения науки и техники в строительном производстве;

- рационализаторские предложения новаторов производства;

- состояние охраны труда на предприятии;

2) в результате анализа дать оценку производственной деятельности организации;

3) подобрать чертежи и техническую документацию для последующего курсового проектирования и выпускной квалификационной работы (ВКР);

4) подобрать тему для ВКР.

Прохождение научно-исследовательской практики осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики, и завершается составлением отчета о практике и его защитой.

В течение практики студент оформляет отчет установленного образца, который в конце практики должен представить руководителю практики в распечатанном и сброшюрованном виде для проверки.

Производственная практика считается завершенной при условии выполнения всех требований программы практики. Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа производственной практики студентов.

11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

11.1. Основная учебная литература

1. Корзун Н.Л. Инженерные средства благоустройства городской среды: Учебное пособие для практических занятий. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 211 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20410.html

2. Корзун Н.Л. Перспективы модернизации водоотводящих сооружений: Учебное пособие для практических занятий. -Саратов: Вузовское образование. — Саратов: Вузовское образование, 2014.— 157 c. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20407

3. Рыбак Л.А. Теория автоматического управления. Часть I. Непрерывные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рыбак Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.— 121 c. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28400

4. Музылева И.В. Теория автоматического управления. Линейные системы [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям/ Музылева И.В., Муравьев А.А.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 84 c. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22938

5. Борисюк А.О., Кутный Б.А., Вытчиков Ю.С., Сапарев М.Е., Дюпин

А.В., Корепанов Е.В., Игнатьев В.С. Теоретические основы теплогазоснабжения и вентиляции - Москва: МГСУ, ЭБС АСВ, 2013. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23751

6. Авилова И.П. Основы организации и управления в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Авилова И.П., Наумов А.Е.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 161 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28365

7. Дронова Г.Л. Планирование монтажа и технико-экономическая оценка систем теплогазоснабжения и вентиляции [Электронный ресурс]/ Дронова Г.Л.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 141 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28380

8. Посашков М.В. Энергосбережение в системах теплоснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Посашков М.В., Немченко В.И., Титов Г.И.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 192 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29799

9. Стецкий С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс]: краткий курс лекций/ Стецкий С.В., Ларионова К.О., Никонова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 135 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27465

10. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений (зданий, инженерных и транспортных сооружений и коммуникаций) [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов. — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 472 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30273

11. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные конструкции и изделия. Каменные и армокаменные конструкции [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 240 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30246

12. Лысёв В.И. Инженерные системы зданий и сооружений: Учеб.- метод. пособие. СПб.: Университет ИТМО; ИХиБТ, 2015. 32 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28380

13. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов. — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 452 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30223.

14. Никулин Е.А. Основы теории автоматического управления. Частотные методы анализа и синтеза систем. - СПб: БХВ-Петербург, 2015. - 640 с. – Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?productid=18519

15. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Газоснабжение [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов. — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 482 c. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30244.html

16. Пронин В.А., Глухих В.Н., Прилуцкий А.А. Элементы систем жизнеобеспечения. Проектирование и монтаж: Учеб. пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2016. – 104 с. – Режим доступа: http://books.ifmo.ru/file/pdf/2047.pdf

11.2. Дополнительная учебная литература

1. Балашов, А.А. Проектирование систем отопления и вентиляции гражданских зданий : учебное пособие / А.А. Балашов, Н.Ю. Полунина. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. – 88 с – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/093/71093/files/Vasiljev_i_dr_uchebn.pdf

2. Васильев В.Ф., Иванова Ю.В., Суханова И.И. Отопление и вентиляция жилого здания: Учебное пособие. - СПб.: СПбГАСУ, 2010. - 72 с. – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/558/28558/files/ustu165.pdf

3. Вишняков А.И., Карпов Б.Н. Основы архитектуры и строительных конструкций промышленных зданий типа - СПб.: СПбГАСУ, 2007. - 84 с. – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/381/67381

4. Николаенко Е.В., Авдин В.В., Сперанский В.С. Проектирование очистных сооружений канализации: Учебное пособие. - Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. - 41 с. – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/625/47625/files/susu32.pdf

5. Комлачев М.Т. Аварии на системах газоснабжения и работы по их ликвидации: Методические указания. - Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2006. - 11 с. – Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/712/28712/11925

6. Калашников М.П. Вентиляция общественных зданий: Учеб. пособие. - Улан-Уде: Изд-во ВСГТУ, 2005. - 160 с. – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/429/76429/files/balashov.pdf

7. Энергоэффективные системы отопления: Учебное пособие / А.В. Наумейко, П.В., Кузнецов Ю.И. Толстова, Р.Н. Шумилов. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2003. 106 с. – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/795/40795/files/mtukztvt20.pdf

11.3. Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Информационно-справочный сервер ТОГУ специальности "Теплогазоснабжение и вентиляция" [URL:] http://tgv.khstu.ru/tgv_to_dvd/dvd_n.php
2. Газпром газораспределение http://www.gazpromrg.ru
3. Официальный сайт Ростехнадзора - http://www.gosnadzor.ru/

4. Официальный сайт компании "КонсультантПлюс" http://www.consultant.ru/

5. Электронно-библиотечная система «Айбукс.ру/ibooks.ru» – http://ibooks.ru/

6. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – http://www.book.ru/

7. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – http://www.iprbookshop.ru/

8. Платформа «Библиокомплектатор» – http://www.bibliocomplectator.ru/

9. Национальная электронная библиотека – http://нэб.рф

10. Базы данных издательства Springer – http://link.springer.com

11. Электронная библиотека диссертаций – http://diss.rsl.ru/

12. Электронная библиотека ВлГУ – http://e.lib.vlsu.ru/

13. Электронная библиотека МИ ВлГУ «ЭВРИКА» – http://evrika.mivlgu.ru/

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

1. Ассоциация Строителей России http://www.a-s-r.ru/

2. Некоммерческое Партнерство "Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике" https://www.abok.ru/

3. Информационно-образовательный портал МИ ВлГУ (www.mivlgu.ru/iop).

13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Прохождение практики на кафедре техносферной безопасности МИ ВлГУ может осуществляться в лабораториях кафедры, оснащенных следующим оборудованием:

1. Лаборатория информатики и моделирования:
– 15 компьютеров Intel Core i3,
– проектор SANYO PDG - DSU 20;
2. Компьютерный класс:
– 12 компьютеров Intel Pentium Dual CPU,
– проектор SANYO PDG - DSU 20.
3. Лаборатория строительных материалов и материаловедения:
– Оптический микроскоп МИМ-7 – 7шт.,
– прибор электронный ЭПП-09,
– твердомер ТШ-2М – 2шт.,
– микроскоп МИУ-1,
– микроскоп МИМ-8,
– копер маятниковый КМ-05,

– потенциометр КСП-3П - 5шт.,
– копер маятниковый КМ-024,
– электрическая тигельная печь плавления.

4. Лаборатория теплофизики, термодинамики и теплотехники:
– Стенд лабораторный «Монтаж, наладка и ремонт систем водоснабжения и отопления»,
– Стенд для изучения работы автоматизированного газораспределительного пункта С-АГРП,
– Комплект учебного оборудования «Автономная автоматизированная система отопления»,
– Стенд лабораторный «Автоматизация систем теплоснабжения»,
– Стенд лабораторный «Изучение систем жидкостного теплоснабжения»,
– Стенд лабораторный «Изучение теоретических основ теплотехники»,
– Инфракрасный термометр FLUKE 62 max,
– Тепловизор Testo 875-1i;

5. Лаборатория газоснабжения:
– Наглядное пособие «Газовый котел»,
– Стенд «Газовый узел»,
– газосигнализатор Testo 316-2,
– газосигнализатор Testo 316-4;

6. Лаборатория водоотведения и водоподготовки:
– Стенд «Определение гидравлических характеристик водопроводной сети»,
– Комплекс лабораторный «Исследование параметров работы насосов»,
– Комплект учебно-наглядных пособий;

7. Лаборатория кондиционирования и вентиляции:
– Стенд учебный «Вентиляционные системы», Стенд лабораторный «Система кондиционирования воздуха», Наглядное пособие «Модель цилиндрического циклона»,
– Наглядное пособие «Кондиционер оконный», Наглядное пособие «Внутренний блок кондиционера»,
– Наглядное пособие «Наружный блок кондиционера», Анемометр DT8880,
– Анемометр Testo 410-1,
– датчик углекислого газа KIT MT8057 2шт.

При прохождении практики в профильной организации материально-техническую базу практики предоставляет принимающая организация.

14. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению *08.03.01 Строительство*

Рабочую программу составил *ст. преподаватель Калиниченко М.В.* _____
Рецензент(ы) *Директор ООО «Владимиртеплогаз», Муромский филиал Загладин А. Н.* _____
(Подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ТБ*
протокол № 22 от 31.05. 2016 года.
Заведующий кафедрой *ТБ* _____ *Шарапов Р.В.*
(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета МСФ

протокол № 6 от 31.05. 2016 года.
Председатель комиссии МСФ _____ Соловьев Л.Ю.
(Подпись) (Ф.И.О.)

Программа переутверждена:
на_____учебный год. Протокол заседания кафедры № _____от _____20__ года.

Заведующий кафедрой_____ _____ _____
(Подпись) (Ф.И.О.)

Программа переутверждена:
на_____учебный год. Протокол заседания кафедры № _____от _____20__ года.

Заведующий кафедрой_____ _____ _____
(Подпись) (Ф.И.О.)

Программа переутверждена:
на_____учебный год. Протокол заседания кафедры № _____от _____20__ года.

Заведующий кафедрой_____ _____ _____
(Подпись) (Ф.И.О.)

Приложение 1

Министерство образования и науки Российской Федерации
МУРОМСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)

Факультет Машиностроительный
Кафедра Техносферная безопасность

ОТЧЕТ

по производственной практике

(научно-исследовательская работа**)**

Студента гр._____
(группа, фамилия, имя, отчество)

Тема задания_____

_____

Место прохождения практики_____

_____

Замечания по отчету _____

Отчет принят на проверку
«___»_____20___г.
Руководитель_____

Отчет принят окончательно
«___»_____20___г.
Руководитель_____

Члены комиссии
_____
_____
_____

Оценка _____

Муром 20___

Приложение 2

Министерство образования и науки Российской Федерации
МУРОМСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)

Факультет Машиностроительный
Кафедра Техносферная безопасность

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой ТБ
_____Р.В. Шарапов
«__»_____ 20___ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на производственную практику

(научно-исследовательская работа**)**

студенту _____
(фамилия, имя, отчество)
__3__ курса, направления подготовки ___08.03.01 «Строительство»_____

группы_____

Место прохождения практики_____

Сроки практики с «_____»_____20____г. по «_____»_____20____г.

За время прохождения практики необходимо:

1. Изучить вопросы, предусмотренные программой практики по всем разделам.

_____

_____

_____

_____

Дата сдачи завершенного отчета по практике «_____»_____20____г.

Задание выдал:
Руководитель от института_____ «____» _____20__ г.
(подпись, Ф.И.О.)

Согласовано:
Руководитель от предприятия (организации)
_____ «_____»20__ г.
(подпись, Ф.И.О.)

Задание принял:
Студент_____ «____»_____ 20__ г.
(подпись, Ф.И.О.)

Приложение 3

Министерство образования и науки Российской Федерации
МУРОМСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)

Факультет Машиностроительный

Кафедра Техносферная безопасность

ДНЕВНИК

производственной **практики**

Студента _____
(фамилия)

_____
(имя, отчество)

Курс 3 *Группа* _____

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Муром 20__

Прохождение практики

1. Место практики _____

(наименование предприятия (организации))

_____

«___»_____ 20__г. по «___»_____

2. Сроки практики с 20__г.

3. Руководитель практики от института

_____

(должность, фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики от предприятия (организации)

_____

(должность, фамилия, имя, отчество)

4. Прибыл на место практики _____

(дата)

МП Подпись_____

5. Назначен _____

(место, должность)

и приступил к работе _____

(дата)

6. Откомандирован в МИ ВлГУ_____

(дата)

МП Подпись_____

Индивидуальное задание студенту на период практики оформляется руководителем практики и выдается с дневником практики.

Выполнение индивидуального задания отражается в отчете студента по практике.

Отчет совместно с дневником представляется студентом на зачете.

Дневник работ, выполненных на практике

(проверяется руководителем практики не реже одного раза в неделю и делается отметка в дневнике)

Месяц и число	Краткое содержание выполненных работ	Подпись руководителя

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о работе студента за период практики

(заполняется руководителем практики)

(практические навыки, объем и содержание работ, качество, активность, соблюдение трудовой дисциплины и т.п.)

Руководитель практики от института_____
(подпись)

Руководитель практики от предприятия (организации)_____
(подпись)

Приложение 4

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения производственной практики по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

Наименование предприятия (организации)_____

_____

Студент_____ **Факультет**____машиностроительный_____

(Фамилия, И., О.)

Группа _____ **Курс**___*3*___ **Кафедра**_____Техносферная безопасность_____

Оценочный материал

	ОБЩАЯ ОЦЕНКА *(отмечается руководителем практики от предприятия (организации) знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)*	**Оценка**			
		5	**4**	**3**	**2**
1	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4	Инициативность				
5	Оценка трудовой дисциплины				
6	Оценка уровня выполнения индивидуальных заданий				

	№ по ФГОС	**СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ** *(отмечаются руководителем практики от института знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)*	**Оценка**			
			5	**4**	**3**	**2**
Общепрофессиональные	(ОПК-1)	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования				
	(ОПК-2)	способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат				
	(ОПК-8)	умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности				
Профессиональные	(ПК-1)	знание нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест				
	(ПК-2)	владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования				
	(ПК-3)	способность 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-4)	способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности				

	(ПК-5)	знание требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов				
	(ПК-6)	способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы				
	(ПК-7)	способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению				
	(ПК-8)	владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования				
	(ПК-9)	способность 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-10)	знание организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда				
	(ПК-11)	владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения				
	(ПК-12)	способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам				
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА (определяется средним значением оценок по всем пунктам)						

Замечания и пожелания_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Руководитель практики
от института _____ _____
(число и подпись) (расшифровка подписи)

Руководитель практики
от предприятия (организации)_____ _____
(число и подпись) (расшифровка подписи)

М.П.