



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

строительный факультет
кафедра «Строительное производство и геотехника»



Директор учебной работы
д.р.техн. наук, проф.

Н. В. Лобов
2016 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы
академического бакалавриата

Вид практики: преддипломная (обязательная)

Тип практики: практика для выполнения выпускной квалификационной
работы

Виды деятельности, на которые ориентирована программа: изыскательская и проектно-конструкторская;
производственно-технологическая и производственно-
управленческая

Способ проведения практики: стационарная

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

**Направленность (профиль)
программы бакалавриата:** Подземное и городское строительство

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Кафедра: Строительное производство и геотехника

Курс: 4 **Семестр:** 8

Трудоёмкость: 6 ЗЕТ; 216 ч.; 4 недели

Виды контроля: дифференцированный зачет в 8 сем.

Пермь 2016

Программа производственной практики (ПДПр) разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство (уровень бакалавриата), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации «12» марта 2015 г., номер приказа «201»;
- компетентностной модели выпускника по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство (уровень бакалавриата), программа бакалавриата «Городское строительство и хозяйство», утвержденной «28» мая 2015 г.;
- базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство (уровень бакалавриата), программы бакалавриата «Городское строительство и хозяйство», утвержденной «28» мая 2015 г.;

Программа ПДПр согласована с рабочими программами дисциплин, участвующих в формировании компетенций и их составляющих, приобретение которых является целью данной составляющей блока 2 «Учебная и производственная практики»:

Механика грунтов, Инженерная геодезия, Геология, Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, Электроснабжение с основами электротехники, Строительная физика, Планировка, застройка и реконструкция населенных мест, Конструкции городских зданий и сооружений, Основания и фундаменты, Городские искусственные сооружения, Основы реконструкции зданий и сооружений, Подземное строительство, Муниципальное управление в отрасли, Социальное планирование в отрасли, Транспортные сооружения, Городские улицы и дороги, Обследование зданий и сооружений, Инженерные сооружения, инвентаризация и реконструкция застройки, Инженерная графика, Геомеханика, Основы архитектуры и строительных конструкций, Организация и технология ремонта зданий и сооружений, Сметное дело в строительстве, Основы экономики города, Строительные материалы, НИРС, Деловой (профессиональный) иностранный язык.

Разработчик: канд. техн. наук, доцент

С.В. Калошина

Рецензент: канд. техн. наук, доц.

С.И. Вахрушев

Программа ПДПр рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Строительное производство и геотехника» «11» марта 2016 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой

Строительное производство и геотехника,
д-р техн. наук, проф.

А.Б. Пономарев

Программа ПДПр одобрена учебно-методической комиссией Строительного факультета «15» марта 2016 г., протокол № 7/18

Председатель учебно-методической комиссии
строительного факультета,
канд. техн. наук, доц.

И.И. Зуева

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук, доц.

Д.С. Репецкий

1. Общие положения

Преддипломная практика является одним из разделов деятельности составляющей основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство и формирует у студентов общепрофессиональные и профильно-специализированные компетенции, необходимые в сфере инновационной, изыскательской, проектно-расчетной и производственно-технологической деятельности.

Преддипломная практика направлена на расширение и углубление теоретических знаний, формирование умений и навыков выполнения проектно-технической документации в профессиональной сфере, подготовки технических отчетных документов. ПДПр, реализуемая в 4-ом учебном семестре, выполняет интегрирующие функции в формировании навыков (владений) самостоятельного применения изученных в рамках базовых и вариативных дисциплин инструментов и методов разработки и проектирования в области организационно-технологических решений в строительстве. Место ПДПр в учебном процессе определяет ее важную роль в подготовке магистрантов к практическому внедрению научных результатов – важному этапу инновационной деятельности. Выполняемые в рамках ПДПр проектные (организационно-технологические) разработки составляют основу соответствующих разделов выпускной квалификационной работы магистра (магистерской диссертации).

Выполнение ПДПр ориентировано на самостоятельную практическую внедренческую (организационно-технологическую) деятельность в рамках реализуемого инновационного проекта под руководством и контролем руководителя практики, назначаемого непосредственно по месту ее прохождения.

Преддипломная практика относится к блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», проводится в 8-м семестре в течение 6-ти недель после успешной сдачи государственного (междисциплинарного) экзамена в рамках итоговой государственной аттестации.

Выполнение ПДПр *ориентировано на самостоятельную деятельность по подготовке материалов для выполнения выпускной квалификационной работы* под руководством и контролем руководителя практики от кафедры и руководителя, назначаемого непосредственно по месту ее прохождения (руководителя практики от принимающей организации).

По результатам преддипломной практики магистрант защищает отчет и аттестуется дифференцированным зачетом.

Тип практики: практика по подготовке и выполнению выпускной квалификационной работы.

Способ проведения практики: стационарная.

Цели и задачи преддипломной практики

Цель преддипломной практики состоит в формировании заданных общепрофессиональных и профильно-специализированных компетенций, обеспечивающих подготовку магистрантов к практической реализации изыскательских (проектно-расчетных) работ в рамках инновационного проекта в области организационно-технологических решений в строительстве.

Задачи преддипломной практики:

- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;
- оформление отчета, содержащего материалы этапов и раскрывающего уровень освоения заданного перечня компетенций;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

Результатом ПДПр являются сведения, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Преддипломная практика в структуре ОПОП

Программа ПДПр согласовывается с индивидуальным заданием на выполнение выпускной квалификационной работы, с Программой НИРС, а также с результатами предшествующей производственной практики (ППр).

Требования, предъявляемые к «входным» знаниям, умениям, владениям обучающегося, приобретенным в результате освоения предшествующих компонентов дисциплинарных компетенций базовых и вариативных учебных дисциплин, необходимых при выполнении преддипломной практики:

– **студент знает** общий курс математики, основные методы математического, комплексного, функционального анализа, методы линейной алгебры и геометрии, основные законы физики, характеристики и свойства растворов и строительных материалов, теоретические положения, позволяющие проводить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость стержневых систем и тонкостенных оболочек, основные положения механики грунтов и геологии, методику расчета зданий и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость, методологию, методику и технику проведения научного исследования, требования нормативных актов и документов по созданию и ведению градостроительных кадастров городов (районов), субъектов Российской Федерации, систему оперативного планирования и оперативного управления строительным производством, задачи и этапы подготовки строительного производства, основные научно-технические проблемы и перспективы развития строительной отрасли, методы технологии при выполнении простых и комплексных строительных процессов, включая обычные и экстремальные условия строительного производства, технические характеристики, структурные схемы и особенности эксплуатации измерительного оборудования и приборов, виды и особенности лабораторного оборудования по механике грунтов, требования техники безопасности по эксплуатации электрических приборов и оборудования;

– **умеет** анализировать и оценивать информацию, строить расчетные схемы задач, составлять уравнения равновесия и движения механических систем, решать их методами высшей математики и анализировать полученные результаты, применять знания химических законов для решения конкретных практических задач, связанных с использованием химических процессов, оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов естествознания, выполнять чертежи любых геометрических форм с необходимыми изображениями, надписями и обозначениями, применять современные информационно-компьютерные технологии для решения различных задач на основе расчетных схем и математических моделей, работать в операционных системах MS DOS и Windows XX с текстовым редактором Word, с электронной таблицей Exel, с графическим редактором, формулировать выводы, определять напряженно-деформируемое состояние грунтового массива, аргументировано излагать материал по вопросам подземного и городского строительства с использованием различных точек зрения, имеющихся в научной литературе, применять компьютерные технологии для решения различных задач обработки и сбора информации, понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа, применять в практической деятельности Градостроительный кодекс РФ, планировать мероприятия, связанные с развитием и реконструкцией городских территорий и жилой застройки;

– **владеет** методами и приемами определения основных характеристик прочности и пластичности, методами и приемами решения математических формализованных задач простейшими численными методами с их реализацией на ЭВМ, современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности, навыками проектирования различных типов конструкций с учетом особенностей их работы, изготовления и монтажа, навыками проектирования объектов, в том числе с применением ПЭВМ, навыками оформления конструкторской документации, навыками самостоятельной работы с отечественной и зарубежной литературой, в том числе учебниками, монографиями и нормативными документами, методами и приемами работы с градостроительными нормами и

испытаниями, способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью к оценке и самокритике, терпимостью, способностью работать в коллективе.

Прохождение ПДПр является необходимым условием допуска бакалавра к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Место и время прохождения преддипломной практики.

Местом прохождения преддипломной практики являются выпускающая кафедра по направлению подготовки «Городское строительство и хозяйство» - кафедра Строительного производства и геотехники, а также архитектурно-проектные и проектно-исследовательские организации.

Выбор места ПДПр и содержания работ определяется необходимостью ознакомления бакалавра с деятельностью предприятий, организаций, научных учреждений, осуществляющих работы по направлению избранной программы бакалавриата, а также индивидуального задания на выполнение выпускной квалификационной работы.

ПДПр выполняется в соответствии с графиком учебного процесса, предусмотренным рабочим учебным планом.

2. Планируемые в компетентностном формате результаты обучения при прохождении преддипломной практики

Выполнение преддипломной практики обеспечивает формирование следующих заданных компетенций:

- Владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);

уровень освоения – **высокий**;

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

уровень освоения – **высокий**;

– 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-3);

уровень освоения – **высокий**;

– Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);

уровень освоения – **высокий**;

Планируемые результаты преддипломной практики задаются компонентами частей компетенций, представленными следующими картами частей компетенций:

Наименование части компетенции ОПК-3, формируемой во время прохождения преддипломной практики	Код ОПК-3. Б2.В.04	Формулировка части компетенции Владеет основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций
---	-----------------------	--

Компонентный состав части компетенции

Перечень компонентов		Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ОПК-3. Б2.В.04-з1	<i>Знает:</i> – технологию работы на ПК в современных операционных средах,	Самостоятельная работа	Отчет по практике, оценивание по каждому компоненту компетенции.
ОПК-3. Б2.В.04-з2	– основные методы построения моделей зданий и сооружений в различных программных продуктах;		
ОПК-3. Б2.В.04-з3	– структуры данных используемые для представления типовых информационных объектов.		
ОПК-3. Б2.В.04-у1	<i>Умеет:</i> – решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя;		
ОПК-3. Б2.В.04-у2	– использовать конструкторскую документацию и оформлять чертежи по ЕСКД;		
ОПК-3. Б2.В.04-в1	<i>Владеет:</i> – основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства для выполнения проектной документации		

Наименование части компетенции ПК-1, формируемой во время прохождения преддипломной практики	Код ПК-1. Б2.В.04	Формулировка части компетенции Знает нормативную базу в области строительства, принципы и нормы проектирования зданий и сооружений, планировки и застройки населенных мест.
--	----------------------	---

Компонентный состав части компетенции

Перечень компонентов		Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ПК-1. Б2.В.04-з1	<i>Знает:</i> – нормативно-технические документы: регламенты, национальные стандарты, сборники технических норм по строительству;	Самостоятельная работа	Отчет по практике, оценивание по каждому компоненту компетенции.
ПК-1. Б2.В.04-з2	– сферу реализации нормативно-правовых предписаний в различных областях строительной (градостроительной) деятельности;		
ПК-1. Б2.В.04-у1	<i>Умеет:</i> – использовать нормативно-справочные документы в профессиональной деятельности;		
ПК-1. Б2.В.04-у2	– логически грамотно обосновывать принятые решения в сфере проектирования зданий и сооружений, планировки и застройки населенных мест, опираясь на действующие нормативные документы.		
ПК-1. Б2.В.04-в1	<i>Владеет:</i> – методами поиска и обработки информации, содержащейся в нормативных документах;		

Наименование части компетенции ПК-3, формируемой во время прохождения преддипломной практики	Код ПК-3. Б2.В.04	Формулировка части компетенции Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование принятых в проекте решений, разрабатывать проектную документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов заданию и нормативным документам.
--	----------------------	---

Компонентный состав части компетенции

Перечень компонентов		Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ПК-3. Б2.В.04-з1	<i>Знает:</i> - принципы проведения предварительных технико-экономических обоснований проектных расчетов, соответствующих стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;	Самостоятельная работа	Отчет по практике, оценивание по каждому компоненту компетенции
ПК-3. Б2.В.04-з2	– требования, предъявляемые к рабочей и проектной документации;		
ПК-3. Б2.В.04-у1	<i>Умеет:</i> - проводить предварительно технико-экономическое обоснование проектных расчетов		
ПК-3. Б2.В.04-у2	- разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию		
ПК-3. Б2.В.04-в1	<i>Владеет:</i> - навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.		

Наименование части компетенции ПК-13, формируемой во время прохождения пред-дипломной практики	Код ПК-13. Б2.В.04	Формулировка части компетенции Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области проектирования и возведения зданий и сооружений.
--	-----------------------	--

Компонентный состав части компетенции

Перечень компонентов		Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ПК-13. Б2.В.04-з1	<i>Знает:</i> – методы возведения зданий и сооружений с использованием отечественных и зарубежных технологий.	Самостоятельная работа	Отчет по практике,. оценивание по каждому компоненту компетенции
ПК-13. Б2.В.04-у1	<i>Умеет:</i> – выполнять работы по проектированию зданий и сооружений, разработке организационно-технологической документации;		
ПК-13. Б2.В.04-в1	<i>Владеет:</i> – навыками анализа факторов, влияющих на выбор технологии производства строительно-монтажных работ		
ПК-13. Б2.В.04-в2	– навыками оформления проектной и организационно-технологической документации.		

3. Структура преддипломной практики по видам работ

ПДПр ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ. В табл. 1 представлена структура преддипломной практики по основным этапам и трудоемкости.

Таблица 1– Общая структура и содержание преддипломной практики по основным этапам и трудоемкости

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Всего часов	Виды работ на практике, трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
			изучение объекта исследования	подготовка информационного обеспечения	проведение исследований (изучение состояния и функционирования объекта)	обработка результатов исследований, формулирование выводов	подведение итогов выполнения ПДПр	подготовка отчета	
1	Начальный (Подготовка к проведению практики)	36	18	18					Собеседование по материалам этапа практики
2	Основной (Исследования современных методов организации и технологий строительства)	108			108				Собеседование по материалам этапа практики
3	Итоговый (Обработка и анализ полученных результатов и подготовка отчета)	72				24	24	24	Отчет по результатам практики с отметкой в дневнике практики о выполнении, защита отчета по практике, дифференцированный зачет
	Всего:	216 ч./ 6 ЗЕ	18	18	108	24	24	24	

Общая структура научно-производственной практики предусматривает 3 этапа:

1 этап – начальный (подготовка к проведению практики). Подготовка к проведению преддипломной практики включает следующие общие виды работ:

1. Проведение общих собраний бакалавров, направляемых на преддипломную практику. Собрания проводятся для ознакомления:
 - а) с целями и задачами преддипломной практики, этапами ее проведения;
 - б) с информацией о предприятиях строительной отрасли и научных учреждениях – базах практики и количестве предоставляемых мест на них;
 - в) с требованиями, предъявляемыми к местам практики и студентам;

1) с индивидуальным заданием от непосредственного руководителя магистранта на преддипломную практику;

д) с требованиями по технологии формирования профессиональных компетенций бакалавров в ситуациях, приближенных к профессиональной деятельности.

2. Планирование на период практики индивидуальной работы с обоснованием темы.

Программа преддипломной практики предусматривает изучение:

- структуры и системы управления строительных организаций, функционального назначения их отделов и подразделений;
- основных технико-экономических показателей работы строительных организаций или их подразделений;
- порядка оформления хозяйственных отношений генподрядной организации с заказчиком-застройщиком и с субподрядными организациями;
- форм расчетов строительных организаций с поставщиками строительных конструкций, материалов и технических средств;
- мероприятий по контролю качества строительно-монтажных работ;
- проектно-сметной документации;
- состава и организации инженерных изысканий;
- порядка согласования и утверждения проектов;
- методов проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, включая методики инженерных расчетов объектов и сооружений;
- методик разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов с использованием средств автоматизированного проектирования;
- методов оценки технико-экономического анализа проектируемых объектов подземного и городского строительства;
- методов оценки технического состояния зданий и сооружений на основе мониторинга эксплуатируемых и возводимых зданий и сооружений;
- технологии выполнения общестроительных работ и геотехнического сопровождения реконструкции городов и населенных пунктов;
- технологических карт и проектов производства работ;
- организации, совершенствования и освоения новых технологических процессов, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;
- методов организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;
- методов освоения передового опыта, внедрения рационализаторских предложений в области строительного производства.

3. Распределение студентов по конкретным предприятиям и учреждениям производится с учетом имеющихся возможностей и требований к уровню подготовки бакалавров.

На подготовительном этапе бакалаврам доводится перечень предприятий и проектных организаций строительной отрасли с указанием количества мест, а также предоставляется возможность предварительно определиться с местом прохождения практики.

Преддипломная практика, предусмотренная ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство (уровень бакалавриата) осуществляется на основе договоров между Пермским национальным исследовательским политехническим университетом и предприятиями, учреждениями и организациями строительной отрасли г. Перми и Пермского края. С учетом распределения студентов по местам практики производится закрепление руководителей практики от выпускающей кафедры «Строительное производство и геотехника».

Приказ о проведении преддипломной практики с распределением студентов по местам практики и закреплением руководителей от кафедры СПГ утверждается не позднее 10 дней до ее начала. На его основании студентам выдаются индивидуальные направления на практику (путевки), а также сопроводительные письма в адрес руководителя (зам. руководителя) предприятия, при необходимости.

Бакалавры перед началом преддипломной практики получают путевки, готовят формы документов: индивидуальных заданий на практику в виде календарного плана; титульного листа отчета по практике (см. Приложения). Студенты проходят на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности в пути следования к месту практики.

Кроме того бакалавры должны подготовить:

- ксерокопии своих ИНН, свидетельств пенсионного страхования;
- получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием или научным учреждением – местом проведения практики, в поликлинике, к которой прикреплены;
- подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия, при необходимости.

2 этап – основной (изучение современных методов организации и технологий строительства). Проведение преддипломной практики на рабочих местах включает следующие мероприятия:

1. По прибытии на предприятие (учреждение) перед началом работы студенты проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии (учреждении), обязательство выполнения которых студенты подтверждают росписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы предприятия или научного учреждения. Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия и университета в соответствии с установленной системой на данном предприятии (например, соблюдение распорядка дня).

Основные задачи, решаемые бакалаврами при проведении преддипломной, заключаются в обосновании актуальности выбранной темы выпускной квалификационной работы, определении путей решения соответствующих проблем реализации проекта. Оперативное руководство практикой осуществляют руководители от выпускающей кафедры СПГ и места практики.

2. Основной формой проведения практики является самостоятельный сбор и обработка информации на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы преддипломной практики.

Технология формирования общепрофессиональных и профильно-специализированных компетенций в ходе преддипломной практики предусматривает изучение объектов строительства, самостоятельное изучение нормативной и технической литературы по тематике выпускной квалификационной работы.

Основными методами изучения объектов промышленного и гражданского строительства являются личное наблюдение, выполнение строительных работ на основе передовых экспериментальных технологий, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д. Бакалавр имеет право доступа к нормативной литературе, технической документации и другим материалам по программе практики в установленном порядке на предприятии или научном учреждении. Кроме того в процессе выполнения выпускной квалификационной работы возможна его корректировка.

Бакалавры обязаны приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе на предприятии или научном учреждении, участвовать в общественной жизни места проведения практики.

3 этап – итоговый (обработка и анализ полученных результатов и подготовка отчета). По окончании практики, перед дифференцированным зачетом студенты представляют на кафедру оформленные:

- письменный отчет по практике;
- индивидуальное задание с календарным планом и отметками о его выполнении;
- характеристику-отзыв руководителя практики от предприятия или научного учреждения;
- путевку-направление на практику с отметкой на предприятии или научном учреждении дат прибытия и убытия.

Выполнение ПДПр проводится по этапам индивидуального задания. Работа, реализуемая в рамках этапов ПДПр, структурируется по видам и трудоемкости. В отчете по преддипломной практике разрабатывается структура выпускной квалификационной работы в целом.

4. Распределение компонентов частей компетенций по видам работ и этапам выполнения преддипломной практики

Распределение компонентов частей компетенций и форм представления результатов по этапам ПДПр и видам работ устанавливает табл. 2.

Таблица 2 – Распределение заданных компонентов частей компетенций по этапам практики

№ п/п	Наименование этапа и видов работ	Часть компетенции	Перечень компонентов частей компетенций		Форма представления результатов	Объект контроля
			код	формулировка		
1	1 этап (начальный) Подготовка к проведению преддипломной практики: - изучение объекта строительства, технологий строительного производства по видам работ; - подготовка информационного обеспечения выполнения выпускной квалификационной работы (в том числе выбор программных средств, планирование).	ПК-3. Б2.В.04 Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование принятых в проекте решений, разрабатывать проектную документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов заданию и нормативным документам	ПК-3. Б2.В.04-з1	-знать принципы проведения предварительных технико-экономических обоснований проектных расчетов, соответствующих стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;	Отчет по практике. Раздел 1. Аналитический обзор	Характеристики объекта строительства. Объем информации по состоянию темы исследования. Оформление аналитического отчета.
			ОПК-1. Б2.В.04-у1	- уметь проводить предварительно технико-экономическое обоснование проектных расчетов;		

		ОПК-1. Б2.В.04-в1	- владеть навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;		
	ПК-1. Б2.В.04 Знает нормативную базу в области строительства, принципы и нормы проектирования зданий и сооружений, планировки и застройки населенных мест.	ПК-1. Б2.В.04-з1	- знать нормативно-технические документы: регламенты, национальные стандарты, сборники технических норм по строительству;	Отчет по практике. Раздел 1.	Планы, программы и методики проведения исследований.
		ПК-1. Б2.В.04-у1	- уметь использовать нормативно-справочные документы в профессиональной деятельности;	Аналитический обзор.	Методы и данные анализа объекта строительства.
		ПК-1. Б2.В.04-в1	- владеть методами поиска и обработки информации, содержащейся в нормативных документах;		
					Материалы аналитического обзора.

2	2 этап (основной) Изучение объектов промышленного и гражданского строительства (организации и применения современных инновационных технологий строительных процессов)	Код ПК-1. Б2.В.04 Знает нормативную базу в области строительства, принципы и нормы проектирования зданий и сооружений, планировки и застройки населенных мест	ПК-1. Б2.В.04-32	- знает сферу реализации нормативно-правовых предписаний в различных областях строительной (градостроительной) деятельности;	Отчет по практике. Раздел 2.	Выводы по результатам анализа.
			ПК-1. Б2.В.04-у2	- уметь логически грамотно обосновывать принятые решения в сфере проектирования зданий и сооружений, планировки и застройки населенных мест, опираясь на действующие нормативные документы;	Выполнение видов строительных работ с применением передовых экспериментальных технологий.	Математическая модель и расчетная схема объекта ВКР.
			ПК-1. Б2.В.04-в1	- владеть методами поиска и обработки информации, содержащейся в нормативных документах;		Технологические карты по видам строительных работ.
		ПК-3. Б2.В.04 Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование принятых в проекте решений, разрабатывать проектную документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разра-	ПК-3. Б2.В.04-32	- знать требования, предъявляемые к рабочей и проектной документации;	Отчет по практике. Раздел 2.	Планы и задания по объекту ВКР.

		разрабатываемых проектом, заданию и нормативным документам.	ПК-3 Б2.В.04-у2	- уметь - разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию;	Выполнение видов строительных работ с применением передовых экспериментальных технологий.	Выводы и обобщение результатов обработки информации по теме ВКР
			ПК-3. Б2.В.04-в1	- владеет навыками контролирования соответствия разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;		
		ПК-13. Б2.В.04 Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области проектирования и возведения зданий и сооружений.	ПК-13. Б2.В.04-з1	- знать методы возведения зданий и сооружений с использованием отечественных и зарубежных технологий;		Технологические карты на выполнение отдельных видов работ
			ПК-13. Б2.В.04-у1	- уметь выполнять работы по проектированию зданий и сооружений, разработке организационно-технологической документации;		
			ПК-13. Б2.В.04-в1	- владеть навыками анализа факторов, влияющих на выбор технологии производства строительно-монтажных работ;		
						Методы анализа и планирования выполнения работ

3	3 этап (готовый) Обработка и анализ полученных результатов: - обработка результатов научных исследований, формулирование выводов; - подведение итогов выполнения ПДПр; - подготовка отчета по преддипломной практике.	ОПК-3. Б2.В.04 Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций	ОПК-3. Б2.В.04-з1	знать технологию работы на ПК в современных операционных средах;	Отчет по практике. Раздел 3. Обобщение и систематизация результатов экспериментальных технологий строительных работ, формирование выводов.	Графические зависимости, таблицы, диаграммы, содержащие результаты исследований
			ОПК-3. Б2.В.04-з2	- знать основные методы построения моделей зданий и сооружений в различных программных продуктах;		
			ОПК-3. Б2.В.04-з3	- знать структуры данных используемые для представления типовых информационных объектов;		
			ОПК-3. Б2.В.04-у1	- уметь решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя;		
			ОПК-3. Б2.В.04-у2	- уметь использовать конструкторскую документацию и оформлять чертежи по ЕСКД;		
			ОПК-3. Б2.В.04-в1	- владеть основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства для выполнения проектной документации.		
Выводы и рекомендации по результатам работы						
Зависимость результатов от внешних и внутренних факторов.						
Отчетные материалы						

5. Содержание преддипломной практики

Выпускник по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство (уровень бакалавриата), программа бакалавров «Городское строительство и хозяйство» должен быть подготовлен к решению профессиональных задач по трем видам профессиональной деятельности:

- а) в области изыскательской и проектно-конструкторской деятельности*
- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования,

планировки и застройки населенных мест;

- участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;

- расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;

- подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;

- составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере;

б) в области производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

- контроль за соблюдением технологической дисциплины;

- приемка, освоение и обслуживание технологического оборудования и машин;

- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;

- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

- реализация мер экологической безопасности, экологическая отчетность в строительстве и жилищно-коммунальной сфере;

- реализация мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;

- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

- участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;

- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

- исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;

- проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;

- разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;

- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;

- организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

- мониторинг и проверка технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

- организация и проведение испытаний строительных конструкций изделий, а также зданий, сооружений, инженерных систем;

- организация подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хо-

хозяйства к сезонной эксплуатации;

- реализация мер техники безопасности и охраны труда, отчетность по охране труда;
- участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем;

б) в области экспериментально-исследовательской деятельности:

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- 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;
- испытания образцов продукции, выпускаемой предприятием строительной сферы, составление программ испытаний;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность:
- монтаж, наладка, испытания, сдача в эксплуатацию и эксплуатация конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- опытная проверка технологического оборудования и средств технологического обеспечения;
- приемка и освоение вводимого в эксплуатацию оборудования;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;
- организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;
- разработка и реализация программ по достижению энергоэффективности зданий и сооружений;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования, строительных и жилищно-коммунальных объектов;
- организация подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;
- участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем;
- осуществление функций заказчика и технического надзора за выполнением работ по строительству, эксплуатации, обслуживанию, реконструкции, ремонту объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- предпринимательская:
- участие в организации управленческой и предпринимательской деятельности в строительстве и жилищно-коммунальной сфере на базе знаний их организационно-правовых основ;
- применение основ этики и культуры межличностного общения в производственной сфере и деловой коммуникации;
- применение знаний основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальной сфере;
- участие в подготовке тендерной и договорной документации в строительной и жилищно-коммунальной сферах, осуществление контроля за исполнением поставщиками, исполнителями, подрядчиками условий контрактов, гражданско-правовых договоров;
- подготовка технических заданий по разработке, а также мониторинг исполнения инвестиционных программ в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- ведение отчетности организации в строительной или жилищно-коммунальной сфере в со-

ответствии с требованиями законодательства.

Темы индивидуальных заданий ПДПр на выполнение комплексной исследовательской работы должны отвечать следующим требованиям:

1. Соответствовать содержанию тематики выпускных квалификационных работ магистров (магистерских диссертаций) в части выполнения исследований, подтверждающих научные результаты, полученные в ходе выполнения ПДПр.

2. Иметь практическую целесообразность и инновационную направленность.

3. Обуславливать творческий характер задач научных исследований.

4. Использовать современные информационные технологии.

Тематика ВКР разрабатывается руководителем практики от кафедры, согласуется с научным руководителем магистрантов, с руководителем практики от предприятия, учреждения или организации (далее – руководитель практики от принимающей организации), а также непосредственно с обучающимися и утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

Примерные темы выпускных квалификационных работ бакалавров:

1. Тема: «Детский сад на 260 мест в г. Магнитогорске»

2. Тема: «10-ти этажный жилой дом со встроенными помещениями в г. Тула».

3. Тема: «Здание бассейна ДСЮШ в г. Екатеринбурге».

4. Тема: «Жилой дом переменной этажности в г. Кирове».

5. «10-ти этажный жилой дом со встроенными помещениями в г. Перми».

6. Тема: «Административно-бытовое здание в г. Ярославле».

6. Образовательные технологии реализации самостоятельной работы студентов в ходе преддипломной практики

Образовательные технологии – это процесс и результат создания (проектирования) адекватной потребностям и возможностям личности и общества системы социализации, личностного и профессионального развития человека в образовательном учреждении, состоящий из специальным образом сконструированных под заданную цель методологических, дидактических, психологических, интеллектуальных, информационных и практических действий, операций, приемов, шагов участников образовательного процесса, гарантирующих достижение поставленных образовательных целей и свободу их сознательного выбора. Понятие «технология обучения» связано с оптимальным построением и реализацией учебного процесса с учетом гарантированного достижения дидактических целей формирования заданных компетенций.

При организации преддипломной практики бакалавров как вида учебной деятельности в основном используются практико-ориентированные технологии обучения, развивающие навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества и включающие в себя:

– ситуационно-ориентированные технологии (проведение ситуационных ролевых игр, тренингов и т.п.);

– личностно-ориентированные технологии, обеспечивающие индивидуализацию содержания и форм выполняемых работ;

– технологии, основанные на проектном подходе, ориентированном на самостоятельную активно-познавательную практическую деятельность магистрантов;

– деятельностно-ориентированные технологии (от целеполагания до самоанализа процесса и результатов деятельности);

– технологии, основанные на проведении групповых дискуссий;

– технологии, реализуемые с использованием анализа и решения ситуационных задач и т.д.

Переход к организации обучения на основе *компетентностного подхода* обуславливает необходимость развития и расширения использования при проведении ПДПр деятельностных образовательных технологий, включающих проектный метод обучения, кейс-методы.

Проектный метод обучения. В основе проектного обучения лежит метод проектов, предусматривающий включение обучающихся в проектную деятельность, ориентированную на реализацию некоего проекта [6]. Общими характеристиками проекта являются: конкретная цель,

конкретный результат, определённая продолжительность выполнения. Важными особенностями проекта является то, что он имитирует в себе качества научного исследования (анализ, моделирование, прогнозирование и пр.) и управленческие функции (целеполагание, планирование, контроль). Построение задач, решаемых на практических занятиях и лабораторных работах, как задач проектных позволяет устранить противоречие между абстрактным характером обучения и реальным примером будущей профессиональной деятельности. Использование проектного метода обучения обеспечивает усиление научно-исследовательской и внедренческой составляющих подготовки магистров.

Кейс-методы. Кейс-методы используются при проведении семинарских занятий (практических занятий). В понятие кейс входит описание реальной ситуации – ситуационная задача. Кейс имитирует реальную ситуацию [7]. Ситуация представляет собой совокупность событий, связанных в целое единой проблемой. В качестве ситуационных предлагаются также расчётные задачи. Обучающийся участвует в этой ситуации как лицо, принимающее решение. Использование метода позволяет развить у студентов качественные и количественные навыки идентификации проблемы, обработки данных, анализа и оценки решения.

7. Оценка уровней освоения компетенций при прохождении преддипломной практики

Общая оценка уровней сформированных компетенций студентом во время прохождения производственной практики выставляется в соответствии с дескрипторами (отличительными признаками), предложенными в табл. 3.

Таблица 3 – Дескрипторы уровней освоения компетенций

Код компетенции	Уровень освоения	Отличительные признаки
1	2	3
ОПК-3. Б2.В.04	высокий	Выпускник: – разрабатывает и предлагает эскизы, рабочие чертежи деталей и сборочных изделий; – формулирует выводы по результатам исследований грунтов, проектам, программам расчёта оснований и фундаментов; – оценивает навыки оформления конструкторской документации; – оценивает научную и прикладную значимость навыков обработки и анализа информации, полученных в ходе расчета строительных конструкций зданий и сооружений, в т.ч. с использованием ЭВМ.
	средний	Выпускник: – выявляет взаимосвязь теоретических и экспериментальных исследований; – применяет навыки по измерению электрических величин с использованием электроизмерительных приборов; – вычленяет главные факторы по использованию современных компьютерных технологий в строительной науке и технике, по обработке полученных данных расчетов строительных конструкций с привлечением компьютерной техники; – оценивает итоги проделанной работы в виде отчётов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с редакционными требованиями по ГОСТ Р 7.05-2008.
	пороговый	Выпускник: – воспроизводит термины, основные понятия; – знает методологический анализ научно-исследовательских и производственных проблем и их решений; – способен сопоставить методы технологии при выполнении простых и комплексных строительных процессов, принципы организации информационных систем; – объясняет интеллектуальные и графические технологии для создания и эксплуатации технологически и производственно-ориентированных систем.

ПК-1. Б2.В.04	высокий	Выпускник: – <u>разрабатывает и предлагает</u> документацию, связанную с разработкой и осуществлением социально-значимых проектов; – <u>формулирует выводы</u> основных положений трудового законодательства, применения в практической деятельности Градостроительного кодекса РФ; – <u>оценивает</u> правовые и этические нормы, связанные с профессиональной деятельностью; – <u>оценивает научную и прикладную значимость</u> навыков по составлению договоров с основными работодателями.
	средний	Выпускник: – <u>выявляет взаимосвязь</u> экономической эффективности капитальных и инвестиционных вложений, связанных со строительством и реконструкцией; – <u>применяет</u> углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности; – <u>вычленяет главные факторы</u> по обоснованию наложения санкций за ущербы, нанесённые нарушением градостроительного регламента; – <u>оценивает</u> правильную квалификацию правовой ситуации, возникающую в связи с осуществлением будущей профессиональной деятельности
	пороговый	Выпускник: – <u>воспроизводит</u> термины, основные понятия; – <u>знает</u> основы рыночной экономики; – <u>способен сопоставить</u> основные положения законно-дательной и нормативно-правовой деятельности; – <u>объясняет</u> основные строительные нормативные документы и отдельные законы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности.
ПК-3. Б2.В.04	высокий	Выпускник: – <u>разрабатывает и предлагает</u> отчёты, рефераты и научные статьи для публикации в различных источниках информации; – <u>формулирует выводы</u> по результатам законченной научно-исследовательской работы; – <u>оценивает</u> содержание информационно-компьютерных технологий для подготовки, проведения, обработки и анализа результатов выполненных исследований; – <u>оценивает научную и прикладную значимость</u> навыков проектирования объектов городского строительства, в том числе с применением ПЭВМ.
	средний	Выпускник: – <u>выявляет взаимосвязь</u> по оформлению результатов научных исследований с использованием современных информационно-компьютерных технологий; – <u>применяет</u> и квалифицированно выделяет наиболее важные результаты выполненных исследований; – <u>вычленяет главные факторы</u> исследования; – <u>оценивает</u> и подводит итоги о проделанной работе на основе полученных научных результатов.
	пороговый	Выпускник: – <u>воспроизводит</u> термины, основные понятия; – <u>знает</u> требования нормативных документов по подготовке научных статей; – <u>способен сопоставить</u> единый формат оформления при статейных библиографических списков в соответствии с ГОСТ Р 7.05-2008; – <u>объясняет</u> порядок представления научных статей в редакцию
ПК-13. Б2.В.04	высокий	Выпускник: – <u>разрабатывает и предлагает</u> отчеты по результатам выполненных расчетов с обоснованием принятых решений; – <u>формулирует выводы</u> по результатам исследований грунтов, расчёта оснований и фундаментов; – <u>оценивает</u> воздействия внешних факторов на изменение параметров эксплуатируемых объектов; – <u>оценивает научную и прикладную значимость</u> навыками работы по организации строительного производства, методами и приёмами работы с градостроительными нормами и правилами.
	средний	Выпускник: – <u>выявляет взаимосвязь</u> приёмов проектирования различных строительных конструкций по предельным состояниям; – <u>применяет</u> решение сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов; – <u>вычленяет главные факторы</u> по определению экономической эффективности капитальных и инвестиционных вложений, связанных со строительством и реконструкцией; – <u>оценивает</u> важность применять в практической деятельности Градостроительный кодекс РФ.
		Выпускник: – <u>воспроизводит</u> термины, основные понятия;

пороговый	<u>знает</u> основные аспекты проектирования городских территорий, архитектурно-конструктивные решения зданий и сооружений; – <u>способен сопоставить</u> организацию и технологию основных строительных процессов. – <u>объясняет</u> основные положения законодательной и нормативно-правовой системы РФ.
-----------	--

Фонд оценочных средств с оценкой уровней освоения частей компетенций по итогам производственной практики представлен в табл. 4.

Таблица 4 – Критерии оценки уровней освоения компетенций по результатам прохождения производственной практики

№ п/п	Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенций)		Оценка уровней освоения частей компетенций и количество баллов		
	код	формулировка	продвинутый	уверенный	достаточный
1	ОПК-3. Б2.В.04-з	Знает основные методы построения моделей зданий и сооружений в различных программных продуктах	Знает основные методы построения моделей зданий и сооружений в различных программных продуктах.	Выявляет взаимосвязь выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования, в том числе при моделировании зданий и сооружений в различных программных продуктах.	Воспроизводит отдельные виды первичной технической документации.
Количество баллов			8	7	4
2	ОПК-3. Б2.В.04-у	Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя;	Умеет применять основные методы построения моделей зданий и сооружений в различных программных продуктах	Применяет навыки построения моделей зданий и сооружений в различных программных продуктах	Способен сопоставить некоторые исходные данные для решения практических задач
Количество баллов			8	7	4
3	ОПК-1. Б2.В.04-в	Владеет основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства для выполнения проектной документации	Владеет навыками эксплуатации программных средств и информационных технологий при построении геометрических моделей в ходе выполнения проектных работ	Оценивает уровень выполненных работ при построении геометрических моделей в ходе выполнения проектных работ	Объясняет порядок построения геометрических моделей в ходе выполнения проектных работ
Количество баллов			8	7	4
4	ПК-1. Б2.В.04-з	Знает нормативно-технические документы: регламенты, национальные стандарты, сборники технических норм по строительству, а также сферу реализации нормативно-правовых предписаний в различных областях строительной (градостроительной) деятельности;	Знает основную документацию по типовым методам контроля качества технологических процессов.	Выявляет взаимосвязь отдельных методов контроля качества технологических процессов, указанных в нормативных документах.	Воспроизводит отдельные виды документации контроля качества.
Количество баллов			8	7	4

5	ПК-1. Б2.В.04-а	Умеет логически грамотно обосновывать принятые решения в сфере проектирования зданий и сооружений, планировки и застройки населенных мест, опираясь на действующие нормативные документы	Умеет работать с нормативными документами, относящимися к профессиональной деятельности	Применяет отдельные подсказки при работе с основной нормативной документацией.	Способен сопоставить требования, предъявляемые при работе с нормативной документацией.
Количество баллов		8	6	4	
6	ПК-1. Б2.В.04-в	Владеет методами поиска и обработки информации, содержащейся в нормативных документах;	Владеет навыками самостоятельной работы с литературными источниками, в том числе учебниками, монографиями и нормативными документами.	Оценивает уровень каталогов по поиску информации литературных источников, в том числе учебников, монографий и нормативных документов.	Объясняет некоторые литературные источники, в том числе учебники, монографии и нормативные документы.
Количество баллов		8	6	4	
7	ПК-3. Б2.В.04-з	Знает требования, предъявляемые к рабочей и проектной документации в соответствующих стандартах, технических условиях и других нормативных документах;	Знает организацию рабочих мест, их техническое оснащение, методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации.	Выявляет взаимосвязь выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации.	Воспроизводит отдельные виды первичной технической документации.
Количество баллов		9	7	4	
8	ПК-3. Б2.В.04-у	Умеет проводить предварительно технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию	Умеет разрабатывать основные разделы проектной и рабочей технической документации	Применяет навыки разработки отдельных разделов проектной и рабочей документации.	Способен сопоставить отдельные вопросы разработки проектной и рабочей документации
Количество баллов		8	6	4	
9	ПК-3. Б2.В.04-в	Владеет - навыками контролирования соответствия разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	Владеет навыками контроля качества и приемки выполняемых работ.	Оценивает отдельные виды контроля качества выполняемых работ.	Объясняет некоторые методы контроля качества.
Количество баллов		8	6	4	
10	ПК-13. Б2.В.04-з	Знает методы возведения зданий и сооружений с использованием отечественных и зарубежных технологий.	Знает алгоритм принятия организационно-технологическими решениями на основе современных достижений в области строительства.	Выявляет взаимосвязь между принимаемыми организационными и технологическими решениями на основе современных достижений в области строительства.	Воспроизводит отдельные организационно-технологические решения на основе современных достижений в области строительства.
Количество баллов		9	7	5	

11	ПК-13. Б2.В.04-в	Умеет выполнять работы по проектированию зданий и сооружений, разработке организационно-технологической документации.	Умеет правильно обосновать принимаемые организационно-технологические решения на основе современных достижений в области строительства.	Применяет организационно-технологические решения, возникающие в связи с осуществлением будущей профессиональной деятельности.	Способен сравнить ситуации, возникающие в связи с осуществлением будущей профессиональной деятельности.
Количество баллов			9	7	5
12	ПК-13. Б2.В.04-в	Владеет навыками анализа факторов, влияющих на выбор технологии производства строительно-монтажных работ, навыками оформления проектной и организационно-технологической документации.	Владеет навыками анализа факторов, влияющих на выбор технологии производства строительно-монтажных работ.	Оценивает отдельные факторы, влияющие на выбор технологии производства строительно-монтажных работ.	Объясняет некоторые факторы, влияющие на выбор технологии производства строительно-монтажных работ.
Количество баллов			9	7	5
Всего баллов по учебной практике			100	80	51

Оценка результатов учебной практики по 100-балльной шкале проводится с учётом следующих положений:

- оценка **«отлично»** выставляется при наличии от **81** до **100** баллов;
- оценка **«хорошо»** выставляется при оценке работы студента на учебной практике от **61** до **80** баллов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если работа студента на учебной практике оценивается в пределах **51-60** баллов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если работа студента на учебной практике оценивается **50** баллами и ниже.

8. Типовые вопросы и требования к дифференцированному зачету

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Причины, снижающие качество строительно-монтажных работ и рекомендации направленные на улучшение их качества.
2. Основные объемно-планировочные решения зданий и сооружений.
3. Передовые методы механизации строительных процессов.
4. Изыскательские работы, стадии проектирования, их состав.
5. Инновационные технологические процессы.

Типовые вопросы для контроля основных умений:

1. Как производится расчет оплаты труда каждого члена бригады.
2. Как организовать строительную площадку.
3. Методы составления сметной документации.
4. Составление плана работы структурных подразделений, их содержание.
5. Согласование, экспертиза и утверждение проектов.

Типовые вопросы для контроля приобретенных владений:

1. Методы контроля качества строительно-монтажных работ.
2. Применение передовых технологий на строительном объекте.
3. Методы организации строительного производства.

- 4 Разработка мероприятий по сокращению трудоемкости строительного процесса.
- 5 Мероприятия по сокращению тепло энергетических затрат.

По итогам преддипломной практики аттестуются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике. Формой итогового контроля прохождения практики является зачет с оценкой. Зачет проводится в виде защиты письменных отчетов, составленных в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику, с учетом содержания отчета о прохождении практики и отзыва руководителя практики от кафедры. Защита отчета проводится перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой, ответственной за практику, в присутствии руководителя практики от кафедры. Результаты зачета оформляется зачетной ведомостью, подписанной всеми членами комиссии и заведующим выпускающей кафедрой, организующей практику.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;
- дисциплина студента в ходе практики;
- качество выполнения индивидуального задания;
- устные ответы при сдаче дифференцированного зачета;
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры;
- отзыв руководителя практики от принимающей организации.

При написании отзыва руководитель практики от принимающей организации выставляет оценки уровней освоения компетенций студентом на основе рекомендаций, изложенных в табл. 4.

Для защиты отчета и получения зачета с оценкой по практике студентам, проходящим практику в г. Перми, выделяется в конце практики 2-3 дня. Студентам, выезжающим за пределы г. Перми, защита назначается после возвращения в университет.

Письменные отчеты каждого студента хранятся на кафедре СПГ строительного факультета, организующих учебную практику в течение всего периода обучения студента.

Оценка по преддипломной практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при допуске выпускника к выполнению и защите выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в течение последующего семестра. При этом в приказе устанавливается срок отчетности по практике. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом ПНИПУ.

Отчет по преддипломной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой преддипломной практики и содержит:

1. Титульный лист (Приложение 1).
2. Индивидуальное задание на практику, утвержденное заведующим кафедрой СПГ и согласованное с руководителем практики (Приложение 2).
3. Пояснительную записку, которая включает:
 - введение. Цели и задачи практики;
 - разделы пояснительной записки:
 - I. Краткая характеристика организации, ее структурных подразделений.
 - II. Описание объемно-планировочного решения и конструктивных элементов возводимого здания или сооружения.
 - III. Описание рабочих мест в соответствии с видами строительных работ, на которых студент проходил практику.
 - IV. Описание профессиональных умений и навыков, полученных студентом в соответствии с индивидуальным заданием;

– заключение;

– список использованных источников и литературы.

Результаты производственной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета – сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по преддипломной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14 пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания разделов пояснительной записки должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения преддипломной практики. Титульный лист и первый лист задания не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в Приложении 1. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы и приложения.

Основная часть включает 8 глав и разбивку на параграфы. К основному разделу отчета прикладываются дневник по преддипломной практике (при необходимости) и отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовках разделов и параграфов не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике, перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике направлено на создание условий выполнения индивидуальных заданий по практике. Учебно-методическое обеспечение должно обеспечивать выполнение индивидуальных заданий. Учебно-методическое обеспечение должно располагать методическими материалами для студентов, раскрывающими организацию практики, выполнение индивидуальных заданий, оценивание результатов прохождения практики в компетентностном формате и включает:

- а) Положение о порядке проведения практики студентов ПНИПУ;
- б) методические указания студентам по прохождению практики;
- в) индивидуальное задание и календарный план проведения практики;
- г) методические рекомендации по контролю и оцениванию практики;
- д) график консультаций.

В процессе преддипломной практики студентами изучаются и отражаются в отчете по практике следующие основные группы вопросов:

- ознакомление с деятельностью и структурой предприятия строительной отрасли;
- изучение объемно-планировочного решения здания или сооружения;
- изучение основных способов производства строительных работ (земляных, бетонных, каменных, монтажных и отделочных), применяемых на строительных объектах;

- изучение роли строительных машин и оборудования в повышении производительности труда и качества работ;
- изучение и отбор (копирование) рабочей документации: пояснительные записки; схемы и чертежи; спецификации оборудования, изделий и строительных материалов;
- приобретение опыта самостоятельного профессионального общения и взаимодействия с работниками предприятия;
- изучение методов организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, предотвращения экологических нарушений;
- отбор материала для написания отчета по практике;
- оформление дневника и отчета по практике в объеме требований индивидуального задания.

Перечень учебной литературы

а) основная литература:

1. Сборщиков С.Б. Технология строительных процессов: конспект лекций: учебное пособие для вузов. – Москва: Изд-во АСВ, 2015. –184 с.
2. Юдина А.Ф., Верстов В.В., Бадьин Г.М. Технологические процессы в строительстве. Учебник – М.: Изд-во «Академия», 2013. – 303 с.
3. Ширшиков Б.Ф. Организация, планирование и управление строительством. Учебник – М.: Изд-во АСВ, 2012. – 528 с.
4. Дикман Л.Г. Организация строительного производства. Учебник – М.: Изд-во АСВ, 2014. – 586 с.

б) дополнительная литература:

1. Теличенко В.И. Технология строительных процессов. Учебник – М.: Изд-во «Высш. шк.», Ч. 1. – 2008. – 392 с. Ч. 2. – 2008. – 390 с.
2. Федоров В.В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки. Учебное пособие – М.: Изд-во «ИНФРА-М», 2011. – 224 с.
3. Травин В.И. Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий: учебное пособие для вузов. – М.: Изд-во «Интеграл», 2014. – 251 с.

в) периодические издания:

1. Научно-технический журнал «Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура».
2. Научно-технический журнал «Вестник ПНИПУ. Урбанистика».

г) нормативно-технические издания и справочные материалы:

1	<u>СП 15.13330.2012</u>	КАМЕННЫЕ И АРМОКАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ	АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ СНиП II-22-81*
2	<u>СП 22.13330.2011</u>	ОСНОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ СНиП 2.02.01-83*
3	<u>СП 24.13330.2011</u>	СВАЙНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ	АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ СНиП 2.02.03-85
4	<u>СП 48.13330.2011</u>	ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ СНиП 12-01-2004
5	<u>СП 70.13330.2012</u>	НЕСУЩИЕ И ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ	АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ СНиП 3.03.01-87
6	<u>СП 118.13330.2012</u>	ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ	АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ СНиП 31-06-2009

д) официальные издания:

1. Градостроительный Кодекс Российской Федерации – М.: 2015 г.
2. Гражданский Кодекс Российской Федерации. – М.: 2016 г.

е) ресурсы сети ИНТЕРНЕТ:

- | | |
|--|---|
| 1. Официальный сайт Президента РФ | http://www.kremlin.ru |
| 2. Официальный сайт Правительства РФ | http://www.government.ru |
| 3. Официальный сайт Государственной Думы | http://www.duma.gov.ru |
| 1. Законодательное Собрание Пермского края | http://www.parlament.perm.ru |
| 2. Администрация города Перми | http://www.gorodperm.ru |

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения преддипломной практики

Для полноценного прохождения преддипломной практики бакалавров по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство обеспечивается доступ студентов на одно из предприятий строительной отрасли г. Перми и Пермского края на основе договоров между университетом и предприятиями. Все предприятия оснащены комплектами строительных машин и средствами механизации, современными измерительными приборами и инструментами, строительными материалами, инструкторами из числа мастеров и квалифицированных рабочих.

Преддипломная практика организуется на строительных объектах с показом полного цикла выполнения строительных работ (земляные работы, устройство искусственных оснований и буровые работы, бетонные работы, монтажные работы, каменные работы, отделочные работы, изоляционные работы, кровельные работы, монтаж инженерного оборудования зданий и сооружений, испытания оборудования и трубопроводов, электромонтажные и наладочные работы). По каждому виду работ студенты знакомятся с организацией рабочих мест, порядком производства работ и требованиями техники безопасности при выполнении работ.

Выполнение ПДПр ориентировано на самостоятельную учебную деятельность под руководством и контролем руководителя практики от кафедры СПГ строительного факультета, ответственных за производственную практику. Студентам обеспечивается доступ к персональному компьютеру со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet. На кафедрах строительного факультета, имеются кабинеты и аудитории, оснащенные компьютером, копировальным аппаратом, принтером. Обеспечивается доступ студентов к информационным ресурсам университета, включая читальные залы, справочную и научную литературу, отраслевые периодические издания в соответствии с направлением подготовки.

Форма титульного листа отчета по практике

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Строительный факультет
кафедра «Строительное производство и геотехника»

направление подготовки: 08.03.01– Строительство

профиль подготовки: «Городское строительство и хозяйство»

О Т Ч Е Т
по преддипломной практике

Выполнил студент гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверил:

(должность, Ф.И.О. руководителя от кафедры)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь 20__

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования



**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Строительный факультет
кафедра «Строительное производство и геотехника»
направление подготовки: 08.03.01– Строительство
профиль подготовки: «Городское строительство и хозяйство»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____

докт. техн. наук, профессор

_____ (_____)
(инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на преддипломную практику

студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

**2. ЦЕЛЬ: Формирование компетенций в соответствии с требованиями
программы практики:**

ОПК-3 – Владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций,

уровень освоения – **высокий**;

ПК-1 – Знание нормативную базу в области строительства, принципы и нормы проектирования зданий и сооружений, планировки и застройки населенных мест,

уровень освоения – **высокий**;

ПК-3– Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование принятых в проекте решений, разрабатывать проектную документацию, оформлять законченные

проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов заданию и нормативным документам.

уровень освоения – **высокий**;

ПК-13 – Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование принятых в проекте решений, разрабатывать проектную документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов заданию и нормативным документам.,

уровень освоения – **высокий**;

3. Календарный план проведения производственной практики

№	Наименование этапа	Наименование работ	Сроки		Отчетный документ	Формируемые компоненты компетенций
			начало	окончание		
1	1 этап (начальный) Подготовка к проведению преддипломной практики: - изучение объекта строительства, технологий строительного производства по видам работ; - подготовка информационного обеспечения исследования (в том числе выбор программных средств, планирование)					ПК-3. Б2.В.04-з1 - знание принципов проведения предварительных технико-экономических обоснований проектных расчетов, соответствующих стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; ОПК-1.Б2.В.04-у1 - умение проводить предварительно технико-экономическое обоснование проектных расчетов ОПК-1.Б2.В.04-в1 - владение навыками контролирования соответствия разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам ПК-1. Б2.В.04-з1 - знание нормативно-технических документов: регламентов, национальных стандартов, сборников технических норм по строительству ПК-1. Б2.В.04-у1 - умение использовать нормативно-справочные документы в профессиональной деятельности ПК-1. Б2.В.04-в1- владение методами поиска и обработки информации, содержащейся в нормативных документах.

2	2 этап (основной) Исследование объектов производственного и гражданского строительства (организации и применения современных инновационных технологий строительных процессов).				ПК-1. Б2.В.04-з2 - знание сферы реализации нормативно-правовых предписаний в различных областях строительной (градостроительной) деятельности; ПК-1. Б2.В.04-у2 - умение логически грамотно обосновывать принятые решения в сфере проектирования зданий и сооружений, планировки и застройки населенных мест, опираясь на действующие нормативные документы; ПК-1.Б2.В.04-в1 – владение методами поиска и обработки информации, содержащейся в нормативных документах. ПК-3. Б2.В.04-з2 – знание требований, предъявляемых к рабочей и проектной документации; ПК-3. Б2.В.04-у2 – умение разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию; ПК-3. Б2.В.04-в1 – владение навыками контролирования соответствия разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; ПК-13. Б2.В.04-з1 – знание методов возведения зданий и сооружений с использованием отечественных и зарубежных технологий; ПК-13. Б2.В.04-у1 - умение выполнять работы по проектированию зданий и сооружений, разработке организационно-технологической документации; ПК-13. Б2.В.04-в1 - владение навыками анализа факторов, влияющих на выбор технологии производства строительно-монтажных работ
---	--	--	--	--	--

3	Знап (пггггггг) Обработк анализ по ченньх ре- зультатов: - обработка результатов научньх ис- следований, формулирова ние выводов; - подведение итогов выпол- нения ПДП; - подготовка отчета по пред- дипломной практике.					ОПК-3. Б2.В.04-з1 - знать техноло- гию работы на ПК в современных опе- рационных средах; ОПК-3. Б2.В.04-з2 - знать основные методы построения моделей зданий и сооружений в различных программньх продуктах; ОПК-3. Б2.В.04-з3 ОПК-3. Б2.В.04-у1 - уметь решать задачи обработки данных с помощью современньх инструментальных средств конечного пользователя; ОПК-3. Б2.В.04-у2 – уметь использо- вать конструкторскую документацию и оформлять чертежи по ЕСКД; ОПК-3. Б2.В.04-в1 - владеть основ- ньми законами геометрического формирования, построения и вза- имного пересечения моделей плос- кости и пространства для выполне- ния проектной документации.
---	--	--	--	--	--	---

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по производственной практике и отзыва руководителя практики от принимающей организации руководителю практики от кафедры: _____

6. Содержание отчета

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Результаты преддипломной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по производственной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет

должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения учебной практики. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы, приложения. Основная часть включает отдельные главы и разбивку на параграфы.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. *Переносы слов в заголовках не допускаются.*

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

Руководитель практики
от кафедры _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

**Рекомендации по оформлению
отзыва руководителя преддипломной практики
от принимающей организации**

Отзыв составляется на каждого студента по окончании преддипломной практики руководителем практики от предприятия (организации).

В отзыве необходимо указать:

- фамилию, инициалы студента, место прохождения практики, время прохождения;
- полноту и качество выполнения программы практики;
- отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики;
- проявленные студентом профессиональные и личные качества;
- оценку результатов освоения компетенций в ходе прохождения практики студентом;
- уровень практической подготовки студента к профессиональной деятельности.

Отзыв оформляется **на бланке предприятия** (организации) и подписывается руководителем практики от предприятия (организации) и заверяется печатью.

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		