

Министерство образования и науки Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра железобетонных и каменных конструкций

В.В. Бобров, Д.С. Попов, Э.Р. Кужахметова

Электронный образовательный ресурс практики  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА, ИСПОЛНИТЕЛЬСКАЯ**

методические указания  
по организации и проведению производственной исполнительской практики в 4 семестре  
для обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство»,  
направление: «Промышленное и гражданское строительство»  
(заочная магистратура)

Москва, 2022

*В.В. Бобров, кандидат технических наук,  
доцент кафедры железобетонных и каменных конструкций,  
Д.С. Попов, кандидат технических наук,  
доцент кафедры железобетонных и каменных конструкций  
Э.Р. Кужахметова, старший преподаватель  
кафедры железобетонных и каменных конструкций*

*ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ»*

В методических указаниях рассматриваются особенности организации и прохождения производственной исполнительской практики, проведения аттестации, даны рекомендации по подготовке отчетных документов по ее результатам.

Методические указания «Производственная исполнительская практика» предназначены для обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство», профиль подготовки - «Промышленное и гражданское строительство (заочная магистратура)».

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	4
2	Структура и содержание практики	6
2.1	Подготовительный этап	6
2.2	Основной этап	9
2.3	Заключительный этап	11
3	Контроль прохождения практики и порядок аттестации	11

## **1. Общие положения**

Методические указания составлены в соответствии с рабочей программой практики «Производственная исполнительская практика» для обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство», профиль подготовки - «Промышленное и гражданское строительство (заочная магистратура)» заочной формы обучения. Методические указания содержат пояснения по организации и прохождению производственной исполнительской практики в 4 семестре, подготовке отчетных документов, а также аттестации.

Производственная исполнительская практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Промышленное и гражданское строительство» и является обязательной к прохождению.

Она проводится на договорных началах в проектных организациях строительного комплекса: государственных, муниципальных или коммерческих. В отдельных случаях допускается прохождение практики в подразделениях НИУ МГСУ.

Производственная исполнительская практика имеет дискретную форму проведения. Способ проведения практики (стационарная или выездная) определяется в зависимости от специфики организации (фирмы, предприятия и т.д.), куда направляется практикант.

Стационарной является практика, которая проводится в НИУ МГСУ (филиале НИУ МГСУ), в профильной организации, находящейся в субъекте РФ, в котором расположен НИУ МГСУ (филиал НИУ МГСУ). Для обучающихся, проходящих практику в субъекте РФ по месту регистрации, практика считается стационарной.

Выездной считается практика, которая проводится вне субъекта РФ, в котором расположен НИУ МГСУ (филиал НИУ МГСУ), вне места регистрации обучающегося.

Форма и сроки проведения производственной исполнительской практики определяются календарным учебным графиком в соответствии с учебным планом.

В период практики обучающиеся подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в месте проведения практики.

Целью производственной исполнительской практики является формирование компетенций обучающихся, заключающееся в получении ими опыта профессиональной деятельности в сфере промышленного и гражданского строительства путем непосредственного участия студента в деятельности производственной, проектной или научно-исследовательской организации, закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик, приобретение профессиональных умений и навыков, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности, сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы, приобщение студента к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Основными задачами производственной исполнительской практики в 4 семестре являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний обучающегося, полученных им в процессе аудиторного обучения в университете, путём его непосредственного участия в проектной деятельности организации;
- разработка рабочих чертежей;
- работа с программными комплексами для расчета конструктивных систем и несущих конструкций зданий и сооружений;
- выполнение анализа результатов расчета в различных программных комплексах, при наличии возможности, участие в научно-техническом сопровождении;
- развитие творческой активности обучающихся на основе выполнения элементов научно-исследовательской работы;

- ознакомление с социальной средой организации, в которой проходит практика;
- приобретение знаний и практического опыта, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы.
- приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в выбранной профессиональной сфере деятельности.

## **2. Структура и содержание практики**

Содержание производственной исполнительской практики определяется руководителем программ подготовки заочной магистратуры с учетом интересов и возможностей организующей её кафедры НИУ МГСУ, а также возможностей организации, в которой практика проводится.

Структурно производственная исполнительская практика подразделяется на три этапа: подготовительный этап, основной этап, заключительный этап. Методические указания и примеры оформления отчета о прохождении производственной исполнительской практики приведены в занятии по прикреплению отчета по практике.

### **2.1. Подготовительный этап**

Подготовительный этап практики направлен на ознакомление обучающегося с деятельностью организации и того подразделения, в котором он проходит практику, так же в него входит проведение инструктажа по правилам техники безопасности, охраны труда, противопожарных мероприятий и производственного инструктажа. В этот же период осуществляется оформление документов, необходимых для прохождения практики (договора, приказы, направление и задание на практику и пр.), знакомство с целями и задачами практики.

Обучающимся предоставляется два варианта выбора места прохождения практики.

Первый вариант - в организации, предложенной институтом (АО «ЦНИИПромзданий», АО НИЦ «Строительство», АО «ЦНИИЭП жилища - институт комплексного проектирования жилых и общественных зданий», АО МНИИТЭП, АО «Мосинжпроект» и др.)

Второй вариант - по индивидуальным договорам. Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, могут проходить исполнительную практику по месту трудовой деятельности, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, а организация – нижеприведенным требованиям:

- соответствовать профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО;
- располагать квалифицированными кадрами для организации и проведения практики обучающегося;
- иметь материально-техническую базу, необходимую для освоения обучающимся программы практики.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья проходят исполнительную практику в НИУ МГСУ. При этом должны учитываться рекомендации медикосоциальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нозологических особенностей обучающегося, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемого обучающимся-инвалидом.

В случае распределения обучающихся на практику по первому варианту на собрании, посвященном организации и проведению практики, обучающиеся знакомятся с организациями, со спецификой их деятельности и местом расположения. После чего обучающиеся пишут заявление с указанием места прохождения практики. В дальнейшем при распределении обучающихся по

организациям учитываются их пожелания. Далее подписываются двухсторонние договора между НИУ МГСУ и организациями, в которых будет организовано проведение практики, с указанием количества обучающихся, направляемых в эти организации. В приложении к договору указываются фамилии обучающихся, которые будут проходить производственную исполнительскую практику в этой организации.

В случае прохождения производственной исполнительской практики по индивидуальным договорам составляются двухсторонние договора между НИУ МГСУ и сторонними организациями в 2-х экземплярах, по одному для каждой из сторон. Организации, принимающие обучающихся на практику, подписывают договор в первую очередь. Бланки договоров представлены на сайте НИУ МГСУ (отдел практик).

После подписания всех договоров в двухстороннем порядке составляется проект приказа с пофамильным списком распределения обучающихся по организациям и с указанием руководителя практики от кафедры. После издания приказа его копия вывешивается на информационном стенде кафедры и рассылается обучающимся по электронной почте. С этого момента распределение обучающихся на практику считается окончательным и место практики меняться не может.

После подписания индивидуальных договоров обучающихся один из экземпляров остается в отделе практик НИУ МГСУ, а другой – передается в организацию, в которой обучающийся проходит практику.

Кроме этого, обучающиеся должны получить рабочий план практики (включающий индивидуальное задание), направление-извещение на практику, отрывная часть которого (извещение) должна быть представлена руководителю практики в момент сдачи зачета по производственной исполнительской практике.

Извещение, рабочий план и дневник должны быть представлены руководителю практики в момент сдачи зачета по производственной исполнительской практике.



Во время прохождения практики обучающийся должен руководствоваться заданием на производственную исполнительскую практику.

## **2.2. Основной этап**

Основной этап практики направлен на приобретение обучающимся опыта самостоятельной разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства: выполнения расчетов, конструирования железобетонных конструкций и оформления рабочих чертежей. Необходимо также ознакомиться с типовыми архитектурно-строительными и конструктивными решениями зданий и сооружений и каталогами элементов строительных конструкций и деталей.

Основной этап должен включать в себя выполнение следующих заданий:

- выполнение чертежей с использованием САПР «AutoCAD» или аналогичной программы;

- выполнение расчетов железобетонных конструкций с использованием различных программных комплексов;

- выполнение анализа результатов расчетов строительных конструкций зданий и сооружений, полученных в различных программных комплексах, участие при наличии возможности в научно-техническом сопровождении.

Во время прохождения производственной исполнительской практики обучающимся должны использоваться программы САПР (системы автоматизированного проектирования): «AutoCAD», «ArchiCAD», а также расчетный программный комплекс, например «ЛИРА-САПР».

По окончании производственной исполнительской практики обучающийся должен:

### ***Знать:***

- нормативные документы по расчету железобетонных и каменных конструкций СП20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», СП63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» и др.;

- критерии технико-экономического обоснования проектных решений;
- состав проектной документации;
- методологию расчетов возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций;
- принципы конструирования строительных конструкций;
- графическую компьютерную программу «AutoCAD»;
- программно-вычислительный комплекс «ЛИРА-САПР» и другие.

***Уметь:***

- находить в нормативных документах необходимую информацию;
- разрабатывать чертежи с применением средств автоматизированного проектирования;
- собирать, уточнять, анализировать исходные данные для проектирования;
- определять напряженно-деформированное состояние зданий и сооружений различного назначения с учетом характера воздействий на них и свойств материалов;
- выполнять расчет несущих систем и отдельных строительных конструкций с использованием программно-вычислительного комплекса «ЛИРА-САПР» и других;
- выполнять анализ результатов расчетов строительных конструкций зданий и сооружений, полученных в различных программных комплексах.

***Иметь навыки:***

- пользования нормативной базой;
- работы с графической компьютерной программой «AutoCAD»;
- разработки чертежей и технической документации в соответствии со стандартами на проектную документацию;

- определения рационального конструктивного решения здания и сооружения на основании сравнения технико-экономических показателей возможных вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений;
- оформления рабочих чертежей;
- определения напряженно-деформированного состояния строительных конструкций с применением современных методов расчета зданий и сооружений;
- конструирования строительных конструкций на основе определенного напряженно-деформированного состояния;
- компьютерного моделирования.

Заключительный этап включает систематизацию собранного материала для отчета, написание и оформление отчета по производственной исполнительской практике, защиту отчета.

Рекомендации по оформлению отчета и пример его оформления приведены в отдельном занятии курса.

### **2.3 Заключительный этап**

Итоговый этап включает сбор материалов для отчета, его систематизацию, написание и оформление отчета по практике. Требования к составу (содержанию) отчета, рекомендации по его оформлению, формы титульного листа и всех необходимых документов приведены на сайте НИУ МГСУ.

### **3. Контроль прохождения практики и порядок аттестации**

Общее руководство проведением практики со стороны НИУ МГСУ осуществляется проректором, учебно-методическим управлением, отделом учебных и производственных практик, заведующим кафедрой и руководителем практики от кафедры, назначаемым приказом по НИУ МГСУ.

Отдел практик обеспечивает проведение организационных мероприятий, проводит регистрацию, визирование и обеспечение подписания проректором договоров с организациями и приказа по НИУ МГСУ на проведение

производственной исполнительской практики. Документы для проведения практики (договора, соглашения о сотрудничестве и направления на практику) размещены на сайте НИУ МГСУ.

Руководитель практики от кафедры подготавливает договора с профильными организациями и представляет их в отдел практик для подписания и регистрации.

Руководитель практики от НИУ МГСУ:

- проводит собрания с обучающимся перед началом практики, а также необходимые занятия и консультации по вопросам прохождения практики;

- составляет рабочий план проведения практики;

- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики (по согласованию с научным руководителем студента);

- осуществляет и контролирует своевременное оформление договоров о прохождении практики и направлений на практику;

- своевременно передает информацию в УМЦ для формирования приказа о направлении обучающихся на практику;

- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;

- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленными ОПОП ВО;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов для отчета в ходе практики;

- поддерживает связь с руководителями практики от профильных организаций:

- оценивает результаты прохождения практики обучающимся;

- контролирует своевременную сдачу обучающимися отчетов о прохождении практики, а также обеспечивает сохранность указанных отчетов в период нормативного срока хранения;

- подготавливает и утверждает на заседании кафедры отчет о проведении практики;

- сдает в ОП ЦУП УМУ необходимые документы договора о прохождении практики, извещения и др.

Для руководства практикой в профильной организации, назначается руководитель практики из числа работников профильной организации.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

- предоставляет рабочие места обучающимся;

- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и правилами внутреннего трудового распорядка;

- руководят повседневной работой;

- представляет характеристику обучающимся по итогам прохождения практики;

- заполняет бланк извещения о прохождении.

В ходе практики обучающийся обязан:

- явиться на организационное собрание, проводимое руководителем практики;

- пройти инструктаж о порядке прохождения практики;

- своевременно предоставить договор;

- задание с программой практики;

- получить направление на практику;

- своевременно прибыть на базу практики;

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;

- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности,

- выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программой практики;

- своевременно подготовить и сдать отчет по практике.

Прибывая в организацию для прохождения практики обучающийся должен иметь при себе кроме оформленного направления на практику, личные документы и две фотографии 3x4 см.

До начала практики в организации обучающийся должен пройти инструктаж по технике безопасности, охране труда и противопожарным мероприятиям.

Во время прохождения практики обучающийся обязан подчиняться действующим в данной организации правилам внутреннего распорядка, собрать необходимый материал для отчета по практике, составить отчет о прохождении практики и сдать его в течении двух недель после окончания практики.

В течение двух учебных недель после окончания практики (за исключением каникул) обучающийся представляет отчет о прохождении практики вместе с подписанными извещением и характеристикой установленного образца, данной ему руководителем практики в организации.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся письменного отчета о прохождении практики. Защита отчёта принимается руководителем практики от кафедры железобетонных и каменных конструкций НИУ МГСУ. При этом используется бинарная шкала оценивания знаний - зачтено (не зачтено).

Формами отчётности по практике являются:

- рабочий план практики;

- извещение о прохождении практики, включающее характеристику от руководителя практики на предприятии;

- дневник прохождения практики;

- отчёт обучающегося по практике.