

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОГРАММА

Шифр	Наименование практики
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в т.ч. технологическая)

Код направления подготовки	08.04.01
Направление подготовки	Строительство
Наименование ОПОП (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2016

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н.	Истомин А.Д.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедр «Железобетонные и каменные конструкции», Протокол № 1 от 06.09.2016

Заведующий кафедрой ЖБиКК
(руководитель структурного подразделения)


/Тамразян А.Г./
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № 2 от 04.10.16

Председатель (зам. председателя)
методической комиссии


/Гальцева Н.А./
Подпись, ФИО

Согласовано:

ЦОСП

дата


/Беспалов А.Е./
Подпись, ФИО

1. Цель практики

Целью производственной практики является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области расчета и проектирования железобетонных конструкций зданий и сооружений:

- закрепление и углубление теоретических знаний обучающегося, полученных им в процессе аудиторного обучения в университете, путём его непосредственного участия в проектной и научно-исследовательской деятельности организации;
- приобретение практических навыков и профессиональных умений, соответствующих профилю подготовки, которые необходимы для будущего трудоустройства обучающегося и адаптации к условиям реальной организации;
- получение опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
- приобретение социально-личностные компетенций, необходимых для работы в выбранной профессиональной сфере деятельности;
- ознакомление с социальной средой организации;
- приобретение компетенции, необходимых для дальнейшего изучения учебных дисциплин профиля подготовки.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (уровень образования - магистратура).

2. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения

Вид практики – производственная.

Способ проведения практики – стационарная или выездная.

Форма проведения практики – непрерывная.

Способ и форма проведения практики определяется в зависимости от специфики организации (фирмы, предприятия и т.д.), куда направляется практикант.

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

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-3	Умеет ответственно относиться к своим обязанностям, принимает нестандартные решения.	У1
Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-2	Имеет навык адаптироваться в новых ситуациях с использованием опыта практической деятельности.	Н2
Способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	ОПК-8	Знает, как использовать углубленные теоретические и практические знания для принятия решений в ситуациях риска.	З3

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины,	ПК-10	Имеет навык владеть методами самостоятельного приобретения с помощью информационных технологий и использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширяет и углубляет свое научное мировоззрение.	Н4
обслуживанием технологического оборудования и машин			
Способность вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием	ПК-11	Умеет распознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов.	У5
Владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений	ПК-12	Имеет навык ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует использовать средства ее решения	Н6
Способность анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности	ПК-13	Знает о применении современных методах исследования.	37
Способность к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	ПК-14	Знает , как оформлять, представить и докладывать результаты выполненной работы.	38
Способность организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ	ПК-15	Имеет навык вести организацию процесса проектирования и производства строительно-монтажных работ.	Н9
Способность организовать работы по осуществлению авторского надзора при производстве, монтаже,	ПК-16	Имеет навык осуществлять авторский надзор при производстве строительно-монтажных работ.	Н10

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
наладке, сдачи в эксплуатацию продукции и объектов производства			

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Практика «Производственная практика» относится к вариативной части Б2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство» (уровень подготовки магистратура) и является обязательной к прохождению.

Она базируется на освоении:

- дисциплин (модулей) базовой части «Социальные, психологические, правовые коммуникации», «Прикладная математика», «Основы научных исследований», «Управление проектами»;
- дисциплин вариативной части: «Основы строительных норм (российских и зарубежных)», «Теория расчета и проектирования железобетонных конструкций», «Проектирование и реконструкция зданий», «Инновационные методы и технологии в строительстве», «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности»;
- научно-исследовательская работа блока 2 «Практики».

К обучающемуся, направляемому на производственную практику, предъявляются следующие основные требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям.

Обучающийся должен

знать:

- основные положения и расчетные методы, используемые в дисциплинах техническая механика, теоретическая механика, строительные материалы, архитектура зданий;
- взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, свойства материалов, а также методы оценки показателей их качества;
- основы теории расчета железобетонных конструкций;
- основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений зданий;

уметь:

- составлять расчётные схемы железобетонных конструкций зданий и сооружений, определять внутренние усилия в них;
- производить расчёты железобетонных конструкций по двум группам предельных состояний;
- составлять схемы армирования железобетонных конструкций зданий и сооружений;

иметь навыки:

- расчёта методами строительной механики (метод сил, метод перемещений);
- создания расчётных моделей;
- основ работы с программными комплексами «Лира-САПР», «Scad-САПР», графической средой AutoCAD.

Дисциплины, для которых производственная практика является предшествующей:
 «Спецкурс по строительной механике», «Теория расчета и проектирования железобетонных конструкций», «Проектирование и реконструкция зданий», «Преддипломная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)»

5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объём практики составляет 12 зачетных единицы, 432 академических часов. Продолжительность практики 8 недель.

6. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во недель	Семестр	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	Организационный этап	2	2	108	календарный план
2	Производственный этап	4	4	216	календарный план, промежуточный опрос по работе
3	Заключительный этап	2	2	108	отчетная документация
	ИТОГО	8	2	432	Зачет

Содержание практики по разделам

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики Виды работы на практике
1	Организационный этап	Знакомство с деятельностью организации – базы производственной практики. Ознакомление с инфраструктурой организации, графиком и режимом работы. Прохождение инструктажа по технике безопасности.
2	Производственный этап	Работа в проектных организациях или в организациях, осуществляющих строительные-монтажные работы
3	Заключительный этап	Написание отчета по практике. Результат: отчет. Защита отчета.

7. Указание форм отчетности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся письменного отчета о прохождении практики.

Формами отчётности по практике являются:

- Задание на прохождение практики;
- Извещение о прохождении практики (при наличии);
- Характеристика от руководителя практики на предприятии/структурном подразделении;
- Отчёт обучающегося по практике.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, а также для проведения текущего контроля является Приложением 1 к программе

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

9.1. Литература

Для прохождения практики обучающийся может использовать:

- учебно-методическую литературу, имеющуюся в НТБ НИУ МГСУ,
- учебную литературу, размещённую в Электронных библиотечных системах ЭБС АСВ и IPRbooks.

Перечень используемой литературы ежегодно обновляется с учётом уровня развития науки и техники и представлен в Приложении 2 к программе.

9.2. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
Раздел «Кафедры» на официальном сайте НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

№	Разделы (этапы) практики	Информационные технологии
1	Организационный этап	- поиск информации с помощью информационных (справочных) систем, баз данных; - интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты, скайпа; - использование ресурсов сети Интернет, в т.ч. сайта кафедры
2	Производственный этап	
3	Заключительный этап	

10.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение, указанное в Приложении 3 к программе.

10.3. Перечень информационных справочных систем

Информационно-библиотечные системы

Наименование ИБС	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

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

Перечень материально-технического обеспечения практики приведён в Приложении 4 к программе.

Приложение 1 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в т.ч. технологическая)

Код направления подготовки	08.04.01
Направление подготовки	Строительство
Наименование ОПОП (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2016

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (этапы практики)		
	1	2	3
ОК-3		+	+
ОПК-2	+	+	+
ОПК-8	+	+	+
ПК-10	+	+	+
ПК-11	+		+
ПК-12	+	+	+
ПК-13	+	+	+
ПК-14		+	+
ПК-15	+	+	
ПК-16		+	+

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций осуществляется посредством прохождения обучающимися форм промежуточной аттестации и текущего контроля.

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей освоения, указанных в п.3 программы практики.

Показатели оценивания компетенций проверяются на этапах формирования компетенций в соответствии с таблицей.

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (код показателя освоения)	Этапы практики и/ или формы оценивания				Обеспеченность оценивания компетенции
		1	2	3	Зачёт	
ОК-3	У1		+	+	+	+
ОПК-2	Н2	+	+	+	+	+
ОПК-8	З3	+	+	+	+	+
ПК-10	Н4	+	+	+	+	+
ПК-11	У5	+		+	+	+
ПК-12	Ц6	+	+	+	+	+
ПК-13	З7	+	+	+	+	+
ПК-14	З8		+	+	+	+
ПК-15	Н9	+	+		+	+
ПК-16	Н10		+	+	+	+
ИТОГО		+	+	+	+	+

Используется бинарная шкала оценивания освоения компетенций:

Уровень освоения	Оценка
Ниже порогового	Не зачтено
Пороговый	Зачтено

Критериями оценивания уровня освоения компетенций являются:

Показателя оценивания	Критерий
Знания	Знание основных принципов и норм профессиональной деятельности
	Понимание сути профессиональной деятельности, последовательности выполнения трудовых действий
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Освоение методики выполнения заданий
	Умение выполнять поставленные задания
	Умение проверять качество выполненных заданий, анализировать результаты выполнения заданий
	Качество выполнения заданий
Навыки (опыт деятельности)	Навыки решения стандартных/нестандартных задач
	Быстрота выполнения трудовых действий Объём выполненных заданий
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета в начале 3-го семестра.

Для оценки результатов производственной практики магистр должен представить отчет о проделанной работе, включающий в себя:

Титульный лист.

Содержание отчета.

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

Индивидуальный план прохождения производственной практики.

Введение, в котором указываются: цель практики, задачи, место, дата начала и окончания практики, перечень основных работ и заданий выполненных в процессе практики.

Основная часть: раздел о работе обучающегося в проектной организации или организации, осуществляющей строительные-монтажные работы.

Заключение, включающее: описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики.

Список использованных источников.

Приложения.

Характеристика от руководителя практики по месту ее прохождения.

Типовые вопросы к зачету

1. Место прохождения Вашей практики.
2. Структура организации (предприятия), на котором Вы работали.
3. Правила техники безопасности на предприятии по месту прохождения практики.
5. Основные нормативные документы, которые использовались в ходе выполнения работ.
6. В какую рабочую группу/бригаду Вы входили?
7. Задачи Вашей рабочей группы/бригады, в которую вы входили.
8. Ваши задачи в составе рабочей группы/бригады.
9. Какой конструктивный элемент Вы проектировали?
10. Какие расчеты конструктивного элемента Вы производили?
11. Правила оформления пояснительной записки в составе рабочего проекта.
12. Правила оформления графической части (чертежей) в составе рабочего проекта.
13. По какому расчетному программному комплексу производились расчеты конструкции?
14. Какой метод расчета строительной механики положен в основу расчета метода конечных элементов?
15. Что такое фоновое армирование и как оно подбиралось?
16. Что такое дополнительное армирование и как оно подбиралось?
17. Учитывали ли Вы конструктивные требования при проектировании конструкций? Каковы они?
18. Какие типы конечных элементов применялись вами при расчете конструкции.
19. Как формируется расчетная модель здания или сооружения.
20. Как формировалась расчетная модель разрабатываемой Вами конструкции.
21. Дать основные положения метода расчета по предельным состояниям.
22. Какие расчеты включает в себя расчет железобетонных конструкций по первой группе предельных состояний.
23. Какие расчеты включает в себя расчет железобетонных конструкций по второй группе предельных состояний.
24. В чем принципиальное отличие пластического разрушения от хрупкого.
25. На основе какого характера разрушения рекомендуют производить расчеты отечественные нормы.

26. Есть ли принципиальные различия при расчете прочности железобетонных конструкций по отечественным нормам и Еврокоду 2? Если да, то в чем они заключаются?
27. Есть ли принципиальные различия при расчете железобетонных конструкций по деформациям по отечественным нормам и Еврокоду 2? Если да, то в чем они заключаются?
28. Сущность гипотезы плоских сечений.
29. Что такое деформационный расчет?
30. Что такое диаграммный метод расчета сечений железобетонных конструкций?
31. В чем принципиальное отличие рабочей арматуры от конструктивной?
32. При проектировании железобетонных конструкций следует помнить об их технологии возведения или изготовления?
33. Что Вам дала работа в коллективе?
34. Преимущества и недостатки композитной арматуры.
35. Какие арматурные изделия Вы знаете?

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

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде защиты подготовленного обучающимся отчёта по практике. Защита отчёта принимается руководителем практики.

Процедура оценивания определяется Положением о порядке организации и проведения практик обучающихся НИУ МГСУ.

4.1. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики в форме Зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 3 семестре.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
У1	Обучающийся не умеет принимать нестандартные решения	Обучающийся умеет принимать нестандартные решения
Н2	Обучающийся не имеет навыков адаптироваться в новых ситуациях с использованием опыта практической деятельности	Обучающийся имеет навыки адаптироваться в новых ситуациях с использованием опыта практической деятельности
З3	Обучающийся не знает, как использовать углубленные теоретические и практические знания для принятия решений в ситуациях риска	Обучающийся знает, как использовать углубленные теоретические и практические знания для принятия решений в ситуациях риска
Н4	Обучающийся не имеет навыков владения методами самостоятельного приобретения с помощью информационных технологий	Обучающийся имеет навыки владения методами самостоятельного приобретения с помощью информационных технологий
У5	Обучающийся не умеет распознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и	Обучающийся умеет распознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и

	качественных методов	качественных методов
Н6	Обучающийся не имеет навыков ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует средства ее решения	Обучающийся имеет навыки ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует средства ее решения
37	Обучающийся не знает о применении современных методах исследования	Обучающийся знает о применении современных методах исследования
38	Обучающийся не знает, как оформлять, представить и докладывать результаты выполненной работы	Обучающийся знает, как оформлять, представить и докладывать результаты выполненной работы
Н9	Обучающийся не имеет навыков вести организацию процесса проектирования и производства строительного-монтажных работ	Обучающийся имеет навыки вести организацию процесса проектирования и производства строительного-монтажных работ
Н10	Обучающийся не имеет навыков осуществлять авторский надзор при производстве строительного-монтажных работ	Обучающийся имеет навыки осуществлять авторский надзор при производстве строительного-монтажных работ

4.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики в форме Дифференцированного зачета

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта не проводится.

Приложение 2 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в т.ч. технологическая)
Код направления подготовки	08.04.01
Направление подготовки	Строительство
Наименование ОПОП (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2016

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

N п/п	Наименование практики в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ	Число обучающихся, воспитанников, одновременно проходящих практику
1	2	3	4	5
<i>Основная литература:</i>				
		НТБ НИУ МГСУ		
1	Производственная практика	Бондаренко В.М. «Примеры расчета железобетонных и каменных конструкций» [Текст]. М.: Студент, 2014.- 539с.	30	35
<i>Дополнительная литература:</i>				
		НТБ НИУ МГСУ		
1	Производственная практика	Кузнецов А.Г. «Железобетонные и каменные конструкции». [Текст]. М.: АСВ, 2012.- 300с.	38	35

Согласовано:

НТБ

07.11.2016

дата

Подпись, ФИО

НТБ МГСУ

Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в т.ч. технологическая)

Код направления подготовки	08.04.01
Направление подготовки	Строительство
Наименование ОПОП (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2016

Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

№	Разделы (этапы) практики	Наименование программного обеспечения
1	Подготовительный этап	Open Office (Бессрочная, Свободное ПО) Windows XP (097/07-ОК (ИОП), Бессрочная, Open License)
2	Основной (производственный) этап	
3	Завершающий этап	

Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в т.ч. технологическая)

Код направления подготовки	08.04.01
Направление подготовки	Строительство
Наименование ОПОП (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2016

Перечень материально-технического обеспечения

N п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование оборудованных учебных кабинетов с перечнем основного оборудования, объектов для проведения практики	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1	2	3	4
1	Организационный этап	32 персональных компьютера с конфигурацией: 2,6 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19 ``', 48 персональных компьютеров с конфигурацией: 3 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19 ``', 40 персональных компьютеров с конфигурацией: 2,9 ГГц, HDD 250 Гб, RAM 4 Гб, Video RAM 512 Мб, DVD-R/RW, монитор 19 ``'. 29 персональных компьютеров с конфигурацией: 1,6 ГГц, HDD 80 Гб, RAM 1 Гб, Video RAM 128 Мб, DVD-R/RW, монитор 17 ``'.	Помещение для самостоятельной работы (129337, г. Москва, Ярославское ш, д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 10, комн. 41)
2	Производственный этап		
3	Заключительный этап		