

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.2	Преддипломная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Проектирование и строительство зданий и сооружений (прикладная магистратура)
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Заочная
Год разработки/актуализации	2017

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Зав. кафедрой МДК	д.т.н., проф.	Линьков В.И.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (структурного подразделения) «Металлических и деревянных конструкций»,
Протокол № 8 от 26.04.2017

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения)

 / Линьков В.И./
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № 6 от 20.06.2017

Председатель (зам. председателя)
методической комиссии

 / _____ /
Подпись, ФИО

Согласовано:

ЦОСП

 / Беспалов А.Е./
дата Подпись, ФИО

1. Цель практики

Целью преддипломной практики является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области проектирования и строительства зданий и сооружений.

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 – преддипломная.

Способ проведения практики – стационарная

Форма проведения практики – непрерывная

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
Способностью использовать углублённые теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки	ОПК-5	Знает как использовать углублённые теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки	31
		Умеет использовать углублённые теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки	У1
		Имеет навыки по использованию углублённых теоретических и практических знаний, которые находятся на передовом рубеже данной науки	Н1
Способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов	ОПК-9	Знает основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов	32
		Умеет осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов	У2
		Имеет навыки решения основных проблем своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов	Н2
Способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать,	ОПК-10	Знает как ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	33
		Умеет ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	У3

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
синтезировать и критически резюмировать информацию		Имеет навыки ориентирования в постановке задачи, применении знаний о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	Н3
Способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	ОПК-12	Знает основные законы по систематизации и обработке информации в области ЖКХ	34
		Умеет оформлять и докладывать результаты проведенных исследований	У4
		Имеет навыки по оценке и анализу данных, полученных в результате выполнения научно-исследовательских работ	Н4
Способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-технологических объектов, определению исходных данных для проектирования и расчётного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование	ПК-1	Знает как проводить изыскания по оценке состояния объектов, определению исходных данных для проектирования и расчётного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование	35
		Умеет проводить изыскания по оценке состояния объектов, определению исходных данных для проектирования и расчётного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование	У5
		Имеет навыки в проведении изысканий по оценке состояния объектов, определении исходных данных для проектирования и расчётного обоснования и мониторинга объектов, патентных исследований, подготовке задания на проектирование	Н5
Владением методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции	ПК-2	Знает методы оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции	36
		Умеет оценивать инновационный потенциал, риск коммерциализации проекта, технико-экономический анализ проектируемых объектов и продукции	У6
		Имеет навыки владения методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции	Н6
Умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчёты, обзоры публикаций по теме исследования	ПК-6	Знает как вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчёты, обзоры публикаций по теме исследования	37
		Умеет вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	У7
		Имеет навыки сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования, подготовки научно-технических отчётов, обзоров публикаций по теме исследования	Н7
Владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской	ПК-8	Знает способы фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	38
		Владеет способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления	У8

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности		результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	
		Имеет навыки владения способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	H8
Способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ	ПК-15	Знает как организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ	39
		Умеет организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ	У9
исполнительские решения, определять порядок выполнения работ		Имеет навыки организации работы коллектива исполнителей, принятия исполнительских решений, определения порядка выполнения работ	H9

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Практика «Преддипломная практика» относится к вариативной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (уровень образования магистратура), направленность «Проектирование и строительство зданий и сооружений» (прикладная магистратура) и является обязательной к прохождению.

Прохождению преддипломной практики на третьем курсе предшествует освоение таких дисциплин как «Прикладная математика», «Основы научных исследований», «Основы профессиональной деятельности», «Теория расчёта и проектирования», «Проектная подготовка в строительстве», «Проектирование металлических и деревянных конструкций», а также прохождения «Проектная практика» и «Научно-исследовательская работа».

Требования к входным знаниям, умениям и навыкам студентов.

Перед прохождением преддипломной практики студент должен:

Знать:

- современные проблемы в области строительства, технической эксплуатации, реконструкции и капитального ремонта объектов;
- современные информационные технологии и возможности их использования в профессиональной деятельности;
- цели и задачи, а также предмет, проводимых студентом исследований.

Уметь:

- выбирать и реализовывать инновационные методы научных исследований;
- анализировать результаты проводимых исследований;
- обобщать результаты исследований и формировать выводы по научно-исследовательской работе;
- доводить результаты научных исследований до практической апробации и внедрения.

Иметь навыки:

- проведения самостоятельных научных исследований;
- по освоению методик проведения научных исследований в области строительства, технической эксплуатации, капитального ремонта и реконструкции городской застройки;
- владения математическим аппаратом для разработки математических моделей при

- решении конкретных задач;
- по формулированию конкретных технических, организационных и экономических решений, направленных на реализацию поставленных задач.

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

Общий объем практики составляет 12 зачетных единиц, 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	Подготовительный этап	1	5	54	Собеседование
2	Основной этап	6	5	324	Отзыв руководителя
3	Заключительный этап	1	5	54	Отчет о практике
	ИТОГО	8		432	Зачет

Содержание практики по разделам

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики Виды работы на практике
1	Подготовительный этап	Ознакомление с целями и задачами практики. Составление индивидуального задания и плана проведения практики
2	Основной этап	Сбор данных и дополнительных материалов для выпускной квалификационной работы (ВКР). Завершение подготовки ВКР Обработка, обобщение и анализ полученных результатов, оформление ВКР.
3	Заключительный этап	Написание и оформление отчета по практике (ВКР, отзывы, рецензии, апробация и внедрение)

7. Указание форм отчетности по практике

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 (отзывы, рецензии, материалы адаптации и внедрения работы).

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 практики.

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 практики/НИР.

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

Перечень информационных технологий не предусмотрен в данной практике

10.2. Перечень программного обеспечения, используемого при прохождении практики

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/НИР приведён в Приложении 4 к программе.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование практики
Б2.П.2	Преддипломная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Проектирование и строительство зданий и сооружений (прикладная магистратура)
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Заочная
Год разработки/актуализации	2017

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	Этапы формирования компетенций (этапы практики)		
	1	2	3
ОПК-5		+	+
ОПУ-9	+	+	+
ОПК-10	+	+	+
ОПК-12	+		+
ПК-1	+	+	+
ПК-2	+	+	+
ПК-6	+	+	+
ПК-8	+	+	+
ПК-15	+	+	+

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	
ОПК-5	З1		+	+	+	+
	У1	+	+			+
	Н-1	+	+	+	+	+
ОПК-9	З2	+	+			+
	У2	+	+	+	+	+
	Н2	+	+			+
ОПК-10	З3	+	+	+	+	+
	У3	+	+			+
	Н3	+	+	+	+	+
ОПК-12	З4	+	+	+	+	+
	У4	+	+			+
	Н4	+		+	+	+
ПК-1	З5	+	+	+	+	+
	У5	+	+			+
	Н5	+	+	+	+	+
ПК-2	З6	+	+			+
	У6	+	+	+	+	+
	Н6	+	+			+
ПК-6	З7	+	+	+	+	+
	У7	+	+			+
	Н7	+	+	+	+	+
ПК-8	З8	+	+			+
	У8	+	+	+	+	+
	Н8	+	+			+
ПК-15	З9	+	+	+	+	+
	У9	+	+			+
	Н9	+	+	+	+	+
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 нестандартных/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

Задания и типовые вопросы по оценке знаний студентов магистратуры разрабатываются индивидуально научным руководителем в зависимости от тематики работы, направления исследований и поставленных задач.

Примерные вопросы к зачёту:

1. Основные проблемы расчёта металлических и деревянных конструкций.
2. Особенности численного расчёта металлических и деревянных конструкций.
3. Российские нормы расчёта и проектирования стальных и деревянных конструкций.
4. Учёт действительной работы металлических и деревянных конструкций.
5. Нелинейный расчёт металлических и деревянных конструкций.
6. Конечно-элементное моделирование металлических и деревянных конструкций.
7. Особенности уникальных зданий и сооружений на основе металлических и деревянных конструкций.
8. Особенности конструкции отечественных высотных зданий.
9. Особенности конструкции большепролетных зданий на основе металлических и деревянных конструкций..
10. Рамные каркасы высотных зданий.
11. Связевые каркасы высотных зданий.
12. Сбор нагрузок на высотные здания.
13. Особенности работы каркасов высотных зданий.
14. Расчёт каркасов высотных зданий.
15. Сбор нагрузки на покрытия арочного очертания.
16. Структурные конструкции большепролётных покрытий.
17. Расчет ребристо-кольцевых куполов.
18. Факторы, влияющие на живучесть металлических и деревянных конструкций.
19. Факторы, вызывающие повреждение металлических и деревянных конструкций.
20. Способы повышения живучести металлических и деревянных конструкций.
21. Расчёт металлических и деревянных конструкций с учётом фактических утрат и повреждений.

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 аттестации обучающихся по программе практики в форме Зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 5 семестре.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
У1-У9	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
З1-З9	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
Н1-Н9	Большинство предусмотренных программой практики учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близких к минимальному	Все предусмотренные программой практики учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос

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 рабочей программе

Шифр	Наименование практики
Б2.П.2	Преддипломная практика
Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Проектирование и строительство зданий и сооружений (прикладная магистратура)
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Заочная
Год разработки/актуализации	2017

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	Преддипломная практика	Филимонов Э.В., Гаппоев М.М., Линьков В.И. и др. Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник. Под ред. Э.В.Филимонова, 6-е изд., перераб. и доп. - М.: АСВ, 2010.	397	12
2	Преддипломная практика	Пятикрестовский К.П. Пространственные конструкции покрытий из древесины, Учебное пособие. Москва. МГСУ. 2012 -106 с.	26	12
3	Преддипломная практика	Металлические конструкции: Учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / [Ю.И. Кудишин и др.]; под ред. Ю.И. Кудишина. –12-е изд., испр. – М.: Издательский центр "Академия", 2010.–668 с.	295	12

Согласовано:

НТБ

21.06.2017

дата

НТБ МГСУ
Подпись, ФИО

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование практики
Б2.П.2	Преддипломная практика
Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Проектирование и строительство зданий и сооружений (прикладная магистратура)
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Заочная
Год разработки/актуализации	2017

Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При прохождении обучающимся практики в НИУ МГСУ используется следующее программное обеспечение:

№	Разделы (этапы) практики	Наименование программного обеспечения	Тип лицензии
1	Подготовительный этап	Microsoft Office	Open License
2	Основной этап	Microsoft Office	Open License
3	Заключительный этап	Microsoft Office	Open License

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование практики
Б2.П.2	Преддипломная практика
Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Проектирование и строительство зданий и сооружений (прикладная магистратура)
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Заочная
Год разработки/актуализации	2017

Перечень материально-технического обеспечения

При прохождении обучающимся практики в НИУ МГСУ используется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование оборудованных учебных кабинетов с перечнем основного оборудования, объектов для проведения практики	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1	Подготовительный 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".	129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 10, комн. 41

2	Основной этап	<p>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".</p> <p>29 персональных компьютеров с конфигурацией: 1,6 ГГц, HDD 80 Гб, RAM 1 Гб, Video RAM 128 Мб, DVD-R/RW, монитор 17".</p>	129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 10, комн. 41
3	Заключительный этап	<p>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".</p> <p>29 персональных компьютеров с конфигурацией: 1,6 ГГц, HDD 80 Гб, RAM 1 Гб, Video RAM 128 Мб, DVD-R/RW, монитор 17".</p>	129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 10, комн. 41