

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

ПРОГРАММА

Шифр	Наименование практики
<i>Б2.П.1</i>	<i>Технологическая практика</i>


Код направления подготовки / специальности	<i>09.03.01</i>
Направление подготовки / специальность	<i>Информатика и вычислительная техника</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	<i>Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве (Академический бакалавриат)</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>.2016</i>
Уровень образования	<i>Бакалавриат</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>
Год разработки/актуализации	<i>2017</i>

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
<i>Ст. преп.</i>		<i>Постнов К.В</i>

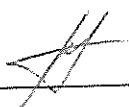
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (структурного подразделения) «ИСТАС», Протокол № 6 от 25.05.2017

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения)

 / Гинзбург А.В. /
Подпись, ФИО


Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № 1 от 31.08.2017

Председатель (зам. председателя)
методической комиссии

 / Кузина О.Н. /
Подпись, ФИО

Согласовано:

ЦОСП


дата _____ Подпись, ФИО

1. Цель практики

Целью технологической практики является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области проектирования и эксплуатации информационных систем и технологий, закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и учебной практики, сбор и обобщение материалов для выполнения курсовых работ (проектов) и написания бакалаврской выпускной квалификационной работы. Важной целью производственной практики является окончательный выбор темы выпускной квалификационной работы и подготовка к ее выполнению.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и с учетом рекомендаций примерной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" (уровень образования - бакалавриат).

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

Вид практики – производственная

Способ проведения практики – выездная.

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 оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
способностью установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-1	Знает общую классификацию программного и технического обеспечения АСОИУ и САПР, уверенно перечисляет функционал, достоинства и недостатки этих видов обеспечения ИС.	31
		Умеет устанавливать программное и аппаратное обеспечение в рамках решения основных функциональных задач, решаемых в АСОИУ и САПР (ОС типа Windows, офисные ППП, графические ППП, отдельные компоненты общесистемного ПО)	У1
		Имеет навыки (опыт деятельности) по установке программного и аппаратного обеспечения отдельных модулей корпоративных информационных систем (ИС)	Н1
способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-4	Знает общую архитектуру и принципы построения современных программно-аппаратных комплексов.	32
		Умеет самостоятельно настраивать ПО; эффективно использовать электронные компьютеризированные устройства (как стационарные так и портативные)	У2
		Имеет навыки (опыт деятельности) самостоятельного освоения новых информационных технологий по поставляемой документации	Н2
способностью разрабатывать компоненты аппаратно-	ПК-2	Знает современные модели реляционных баз данных с использованием современных инструментальных средств и технологий	33

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования		программирования.	
		Умеет разрабатывать фрагменты содержательного описания задач, строить блок-схемы процессов, алгоритмов и операций.	У3
способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии	ПК-4	Знает новые виды и версии программного обеспечения, используемого в предприятии	34
		Умеет самостоятельно осваивать программное обеспечение для решения поставленных задач, готовить презентационные материалы по обучению работников применению программно-методических комплексов.	У4

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Технологическая практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень подготовки – бакалавриат), профиль подготовки «Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве» и является обязательной к прохождению.

Прохождение технологической практики базируется на знаниях, умениях и навыках обучающегося, полученных при изучении предшествующих дисциплин, разделов: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Исполнительская практика, Информатика, Операционные системы, Информационные системы, технологии и автоматизация в строительстве, Сети и телекоммуникации, Программирование (ООП), Базы данных, Информационное моделирование объектов строительства, ЭВМ и периферийные устройства, Кроссплатформенные системы, Инженерная и компьютерная графика, Моделирование систем, Автоматизация расчета строительных конструкций, Автоматизация архитектурного проектирования, Основы теории управления и логистики, Модели расчета строительных конструкций.

Требования к входным знаниям, умениям и навыкам студентов:

Студент должен:

Знать:

фундаментальные принципы обработки машинной и немашинной информации; основы теории информации; общие закономерности управления, цели и содержание управленческой деятельности; общие принципы построения сетей передачи данных; организацию и архитектуру современных ЭВМ; модели расчета строительных конструкций;

Уметь:

решать простейшие экономико-математические задачи с использованием базового инструментария электронных таблиц; составлять формы электронных документов с использованием инструментария текстовых редакторов (MS WORD, Лексикон и др.); использовать возможности ОС WINDOWS для решения задач управления; применять методы математического моделирования для решения задач управления и автоматизации проектно-конструкторских работ;

применять на практике инструментарий пакетов инженерной графики (AutoCAD, 3D Max, ArchiCad, Revit и др.);
 строить алгоритмы и программировать с использованием языков высокого уровня (Visual C++);
 выполнять декомпозицию проектируемых АСУ и САПР на подсистемы и комплексы задач;

Владеть:

навыками анализа массивов информации;
 навыками работы с системами исчисления;
 навыками анализа документооборота организационных систем управления;
 навыками решения отдельных задач САПР;
 навыками моделирования АСОИУ и САПР.

Дисциплины, для которых технологическая практика является предшествующей:

- ✓ Управление и автоматизированные системы управления строительством,
- ✓ Автоматизация проектирования строительных конструкций,
- ✓ Корпоративные информационные системы и технологии,
- ✓ Автоматизация проектирования инженерных систем и сетей,
- ✓ Информационное обеспечение автоматизированных систем обработки информации и управления,
- ✓ Информационное обеспечение систем автоматизации проектирования,
- ✓ Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления,
- ✓ Разработка систем автоматизации проектирования.

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

Общий объем практики составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Продолжительность практики 2 недели.

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	1/2	6	27	Консультации
2	Практический этап	1	6	54	Консультации
3	Итоговый этап	1/2	6	27	Прием отчета по практике
	<i>ИТОГО</i>			108	

Содержание практики по разделам

№	Разделы (этапы)	Содержание раздела (этапа) практики
---	-----------------	-------------------------------------

п/п	практики	Виды работы на практике
1	Подготовительный этап	1.1. Установочная конференция - собрание по производственно-технологической практике с выдачей задания на практику. 1.2. Инструктаж по технике безопасности
2	Практический этап	2.1. Краткая характеристика предприятия. Вид и профиль деятельности, масштаб предприятия. Состав подразделений. Основные службы. Структура управления предприятием (анализ организованной структуры предприятия, имеющегося документооборота и решаемых в автоматизированном режиме задач) 2.2. Анализ служб и отделов, обеспечивающих функционирование информационных технологий и их автоматизацию. 2.3. Анализ информационной системы (ИС) предприятия с учетом выбранных задач для дальнейшей автоматизации. (Основные информационные объекты и потоки данных. Общее описание информационных технологий, выявленных в информационных системах. Описание аппаратного обеспечения функционирования информационных технологий. Описание используемых программных средств. Функции администрирования, организации, хранения информации, защиты.) 2.4. Подробный анализ информационной технологии или процесса, указанных в качестве индивидуального задания. (Назначение информационной технологии, ее объект. Процесс ввода информации. Процесс обработки, преобразования информации. Процесс накопления. Процесс обмена информацией. Разработка пилотного проекта автоматизации одного из процессов или задач) 2.5. Выработка предложений по автоматизации одного из комплексов задач (подсистемы) внутри ИС предприятия, включая предложения по информационному, программному, математическому и техническому обеспечению. 2.6. Закрепление навыков пользования периодическими, реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю направления подготовки.
3	Итоговый этап	Подготовка и защита отчёта по практике

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 / НИР	Информационные технологии
1	Подготовительный этап	Слайд-презентации к материалам установочной конференции и инструктажа по ТБ.
2	Практический этап	Использование E-mail, Skype для интерактивного взаимодействия преподавателя со студентами. Офисные и специализированные программы для осуществления моделирования и расчетов в решениях задач, решаемых на практике. Использование ресурсов сети Интернет, в т.ч. сайта кафедры ИСТАС.
3	Итоговый этап	Офисные и специализированные программы для осуществления моделирования и расчетов в решениях задач, решаемых на практике. Использование электронных образовательных ресурсов.

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/НИД приведён в Приложении 4 к программе.

Шифр	Наименование практики
<i>Б2.П.1</i>	<i>Технологическая практика</i>
Код направления подготовки / специальности	<i>09.03.01</i>
Направление подготовки / специальность	<i>Информатика и вычислительная техника</i>
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	<i>Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве (Академический бакалавриат)</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2016</i>
Уровень образования	<i>Бакалавриат</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>
Год разработки/актуализации	<i>2017</i>

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-1	+	+	+
ОПК-4		+	+
ПК-2		+	+
ПК-4	+	+	+

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 формы оценивания				Обеспеченность оценивания компетенции
		1	2	3	Зачёт	
ОПК-1	З1	+	+	+	+	+
	У1	+	+	+	+	+
	Н1		+	+	+	+

ОПК-4	32	+	+	+	+	+
	У2		+	+	+	+
	Н2		+	+	+	+
ПК-2	33	+	+	+	+	+
	У3		+	+	+	+
ПК-4	34	+	+	+	+	+
	У4		+	+	+	+
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

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

Перечень вопросов к защите Отчета по технологической практике (бсеместр).

1. Какова структуры системы управления базового предприятия?
2. Перечислить основные факторы, влияющие на процесс принятия и реализации управленческих решений в организации.
3. Перечислить основные функции, выполняемые подразделениями организации.
4. Назвать основные требования, предъявляемые к условиям работы аппарата управления организации.
5. Назвать субъективные факторы, влияющие на процесс принятия решений в организации.
6. Кто (какие подразделения) участвует в разработке технических проектов на создание ИС и автоматизацию отдельных задач на предприятии?
7. Назвать базовые информационные характеристики документов, циркулирующих в структурных подразделениях организации.
8. Перечислить требования, предъявляемые к управленческим решениям аппарата управления организации.

9. Перечислить состав и назначение документации системы основных структурных подразделений организации.
 10. Перечислить состав и содержание регламентирующих документов аппарата управления.
 11. Какие математические методы и модели востребованы на предприятии в процессе автоматизации?
 12. За счёт чего может быть достигнут эффект при внедрении ИС в работу организации?
 13. Охарактеризовать роль каждой из обеспечивающих подсистем в АСОИУ, которая может быть спроектирована в организации.
 14. Кто может выступить в роли заказчика при создании ИС?
 15. Охарактеризовать, на какие аспекты производственно-хозяйственной деятельности предприятий может оказать влияние ИС.
 16. Назвать основные требования к информационному обеспечению ИС организации
 17. Какие требования предъявляются к программному обеспечению ИС организации?
 18. Перечислить наиболее важные системные программы, используемые в организации.
 19. Перечислите требования, предъявляемые к комплексу технических средств организации.
 20. Какие процессы позволяют автоматизировать технические средства, используемые в ИС организации?
 21. Какие должны быть получены характеристики в результате изучения существующей системы управления?
 22. Какие работы выполнялись в процессе описания и постановки задач?
 23. Как осуществляется сбор первичной информации в организации?
 24. На каких носителях (бумажные, магнитные, по сети) информация поступает в информационную систему?
 25. Из каких документов поступает нормативно-справочная информация, из каких документов поступает оперативная информация?
 26. Как осуществляется ввод информации в процессе функционирования информационной системы: из диалоговых окон, по сети, с магнитных носителей?
 27. Какие типы сетей передачи данных используются на предприятии?
 28. Какая информация из сети Internet наиболее востребована?
 29. Какие режимы администрирования баз данных используются на предприятии?
 30. Перечислить наиболее востребованные пакеты прикладных программ.
 31. Какие принципы защиты информации используются на предприятии?
 32. Какие предложения по автоматизации комплексов задач или подсистем ИС можно считать инновационными для предприятия?
 33. Какие типовые проекты базовых и прикладных информационных технологий используются на предприятии?
 34. Какие нотации используются на предприятии при моделировании информационных процессов организационного управления?
 35. Какие "объекты уязвимости" были выявлены на предприятии?
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 6 семестре.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
З1	Не способен перечислить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, используемое на предприятии.	Понимает суть профессиональной деятельности в области программного и технического обеспечения АСОИУ и САПР.
У1	Не может продемонстрировать умения по установке программного и аппаратного обеспечения, используемого на предприятии.	Методики выполнения заданий по установке программного и аппаратного обеспечения, используемого на предприятии, полностью изучены. Умения выполнять работу имеются в полном объеме.
Н1	Трудовые действия по установке программного и аппаратного обеспечения отдельных модулей корпоративных информационных систем не сформированы.	Выполняет трудовые действия по установке программного и аппаратного обеспечения отдельных модулей корпоративных информационных систем на высоком уровне.
З2	Не знает значительной части материала, не имеет представления об архитектуре и принципах построения современных программно-аппаратных комплексов.	Способен сформировать мотивированное мнение об архитектуре и принципах построения современных программно-аппаратных комплексов.
У2	Не умеет самостоятельно настраивать ПО и участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.	Обучающийся способен самостоятельно настраивать ПО; может эффективно участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.
Н2	Не может продемонстрировать навыки самостоятельного освоения новых информационных технологий	Студент хорошо владеет материалом, грамотно и по существу излагает его. Может самостоятельно осваивать новые информационные технологии, связанные с настройкой и наладкой программно-аппаратных комплексов.
З3	Необходимые практические компетенции не сформированы; студент не может перечислить современные модели баз данных и технологии программирования.	Теоретическое содержание раздела освоено, студент демонстрирует уверенные знания современных моделей баз данных технологий программирования.
У3	Не может разработать отдельные фрагменты содержательного описания задач и алгоритмов с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования.	Проявляет необходимые умения по разработке фрагментов содержательного описания задач с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования.
З4	Не может назвать и оценить структуру, виды и версии программного обеспечения	Четко и логически последовательно перечисляет и анализирует структуру, виды и версии программного обеспечения
У4	Навыков подготовки презентационных материалов для последующего обучения не демонстрирует.	Студент хорошо владеет материалом, грамотно и по существу излагает его. Демонстрирует навыки подготовки презентационных материалов для обучения сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии.

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.

Шифр	Наименование практики
<i>Б2.П.1</i>	<i>Технологическая практика</i>
Код направления подготовки / специальности	<i>09.03.01</i>
Направление подготовки / специальность	<i>Информатика и вычислительная техника</i>
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	<i>Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве (Академический бакалавриат)</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2016</i>
Уровень образования	<i>Бакалавриат</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>
Год разработки/актуализации	<i>2017</i>

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

№ 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>				
<i>ЭБС АСВ</i>				
1	Технологическая практика	Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Золотов С.Ю. – Электрон. Текстовые данные. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. – 88 с.	http://www.iprbookshop.ru/13965 .	60
2	Технологическая практика	Назаров С.В. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]/ С.В. Назаров [и др.].— Электрон. Текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 530 с.	http://www.iprbookshop.ru/52159	60
3	Технологическая практика	Бирюков А.Н. Процессы управления информационными технологиями [Электронный ресурс]/ Бирюков А.Н.— Электрон. Текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 263 с.	http://www.iprbookshop.ru/52165	60

4	Технологическая практика	Бурняшов Б.А. Информационные технологии в менеджменте. Облачные вычисления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бурняшов Б.А.— Электрон. Текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 88 с.	http://www.iprbookshop.ru/12823	60
<i>Дополнительная литература:</i>				
<i>ЭБС АСВ</i>				
1	Технологическая практика	Стасышин В.М. Проектирование информационных систем и баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стасышин В.М. - Электрон. текстовые данные. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012. - 100 с.	http://www.iprbookshop.ru/45001 .	60
2	Технологическая практика	Сырецкий Г.А. Проектирование автоматизированных систем. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сырецкий Г.А. - Электрон. текстовые данные.- Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. - 156 с.	http://www.iprbookshop.ru/47714 .	60

Согласовано:

НТБ

12.07.2017

дата

НТБ МГСУ

Подпись, ФИО

Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
<i>Б2.П.1</i>	<i>Технологическая практика</i>
Код направления подготовки / специальности	<i>09.03.01</i>
Направление подготовки / специальность	<i>Информатика и вычислительная техника</i>
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	<i>Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве (Академический бакалавриат)</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2016</i>
Уровень образования	<i>Бакалавриат</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>
Год разработки/актуализации	<i>2017</i>

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	Windows 7 Professional Office Professional Plus 2010	Open license Open license
2	Практический этап	Windows 7 Professional Autodesk 3D Studio Max Design 2012 Commercial New SLM EN Visual Studio Professional Edition 2010 AutoCad 2015 RL3 Oracle Database Standard Edition Processor License Software Update Licens&Support ArchiCad 19 Office Professional Plus 2010	Open license Коммерческая Open license Платное ПО Платное ПО Учебная Open license
3	Итоговый этап	Windows 7 Professional Autodesk 3D Studio Max Design 2012 Commercial New SLM EN Visual Studio Professional Edition 2010 AutoCad 2015 RL3 Oracle Database Standard Edition Processor License Software Update Licens&Support ArchiCad 19 Office Professional Plus 2010	Open license Коммерческая Open license Платное ПО Платное ПО Учебная Open license

Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики
<i>Б2.П.1</i>	<i>Технологическая практика</i>
Код направления подготовки / специальности	<i>09.03.01</i>
Направление подготовки / специальность	<i>Информатика и вычислительная техника</i>
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	<i>Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве (Академический бакалавриат)</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2016</i>
Уровень образования	<i>Бакалавриат</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>
Год разработки/актуализации	<i>2017</i>

Перечень материально-технического обеспечения

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

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	Подготовительный этап	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 обучающихся (129337, г. Москва, ш. Ярославское, д.26, корп. 2, помещение 6, комн. 5.)
2	Практический этап	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 обучающихся (129337, г. Москва, ш. Ярославское, д.26, корп. 2, помещение 6, комн. 5.)
3	Итоговый этап	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 обучающихся (129337, г. Москва, ш. Ярославское, д.26, корп. 2, помещение 6, комн. 5.)