

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

ПРОГРАММА

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
Б2.П.1	Технологическая практика


Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Системотехника и информационные технологии управления в строительстве (Академический бакалавриат)
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/актуализации	2017

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Ст. преп.		Постнов К.В


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


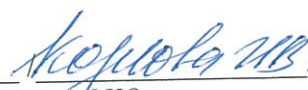
Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол №_1 от 31.08.2017

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 основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии" (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
способность проводить техническое проектирование	ПК-2	Знает общую классификацию программного и технического обеспечения АСОИУ и САПР, структуры, конфигурации информационных систем, общую характеристику процесса проектирования информационных систем, основные этапы, методологию, технологию и средства проектирования информационных систем; модели, методы, стандарты и инструменты интеграции при построении и сопровождении информационных систем.	31
		Умеет использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов.	У1
способность проводить моделирование процессов и систем	ПК-5	Знает общую архитектуру и принципы моделирования современных программно-аппаратных комплексов, основные принципы информационного моделирования объектов строительства, основы моделирования процессов организационного управления.	32
		Умеет строить информационные модели объектов строительства с использованием ПО Revit и модели процессов организационного управления с помощью методологии структурного анализа (нотации IDEF0, IDEF3, DFD).	У2
способность к		Знает современные модели реляционных баз данных с использованием современных	33

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
проектированию базовых и прикладных информационных технологий	ПК-11	инструментальных средств и технологий программирования, базовые модели расчета строительных конструкций, архитектуру ЭВМ и периферийных устройств.	
		Умеет строить концептуальные модели баз данных, разрабатывать фрагменты содержательного описания задач автоматизации объектов и процессов в строительстве, проекты архитектуры вычислительных комплексов.	У3
способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	ПК-12	Знает версии и инструментарий современных операционных систем, общесистемного ПО, ППП, базовые математические модели, используемые при автоматизации объектов и процессов в строительстве, технические средства автоматизации объектов и процессов, базовые принципы алгоритмизации, методические подходы, необходимые для разработки отдельных задач в рамках проектирования ИС.	34
		Умеет разрабатывать фрагменты содержательного описания задач, строить сложные алгоритмы и блок-схемы процессов и отдельных операций, использует в процессе работы языки программирования высокого уровня (Visual C++), строит базовые математические модели объектов и процессов в строительстве.	У4
способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий	ПК-13	Знает классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем; структуру состав и свойства информационных процессов, систем и технологий; методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем; принципы разработки средств автоматизированного проектирования и АСОИУ.	35
		Умеет использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; применять информационные технологии при разработке автоматизированных систем проектирования и АСОИУ; реализовывать процесс разработки информационных технологий.	У5
способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах	ПК-27	Знает классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем; технологию и средства проектирования информационных систем; современные тенденции развития информационных систем и технологий.	36
		Умеет формировать, анализировать, выбирать конкурентно-способные новые проектные решения информационных технологий и систем.	У6

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Технологическая практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики»

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «Информационные системы и технологии», направленность «Системотехника и информационные технологии управления в строительстве» (уровень подготовки - бакалавриат) и является обязательной к прохождению.

Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся:

Обучающийся 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.); 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.

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	4	27	Консультации
2	Практический этап	1	4	54	Консультации
3	Итоговый этап	1/2	4	27	Прием отчета по практике
<i>ИТОГО</i>				108	

Содержание практики по разделам

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) 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)

		<p>предприятия, имеющегося документооборота и решаемых в автоматизированном режиме задач)</p> <p>2.2. Анализ служб и отделов, обеспечивающих функционирование информационных технологий и их автоматизацию.</p> <p>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.)</p> <p>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)</p> <p>2.5. Выработка предложений по автоматизации одного из комплексов задач (подсистемы) внутри ИС предприятия, включая предложения по информационному, программному, математическому и техническому обеспечению.</p> <p>2.6. Закрепление навыков пользования периодическими, реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю направления подготовки.</p>
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 рамках 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 рамках 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 / НИР / НИД
<i>Б2.П.1</i>	<i>Технологическая практика</i>
Код направления подготовки / специальности	<i>09.03.02</i>
Направление подготовки / специальность	<i>Информационные системы и технологии</i>
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	<i>Системотехника и информационные технологии проектирования и управления в строительстве (Академический бакалавриат)</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2017</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
ПК-2	+	+	+
ПК-5		+	+
ПК-11		+	+
ПК-12		+	+
ПК-13		+	+
ПК-27	+	+	+

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	
ПК-2	З1		+	+	+	+

	У1	+	+	+	+	+
ПК-5	З2		+	+	+	+
	У2		+	+	+	+
ПК-11	З3		+	+	+	+
	У3		+	+	+	+
ПК-12	З4		+	+	+	+
	У4		+	+	+	+
ПК-13	З5		+	+	+	+
	У5		+	+	+	+
ПК-27	З6	+	+	+	+	+
	У6	+	+	+	+	+
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 (4семестр).

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 информационных систем в работу организации?
 13. Охарактеризовать роль каждой из обеспечивающих подсистем ИС, 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 4 семестре.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
31	Не способен перечислить общую классификацию программного и технического обеспечения АСОИУ и САПР, структуру, конфигурации информационных систем, общую характеристику процесса проектирования информационных систем.	Имеет четкое представление об общей классификации программного и технического обеспечения АСОИУ и САПР, структуре, конфигурации информационных систем, общей характеристике процесса проектирования информационных систем, основных этапах, методологии, технологии и средствах проектирования информационных систем.
У1	Не может продемонстрировать умения по архитектурным и детализированным решениям при проектировании систем; не демонстрирует умения проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов.	Методики выполнения заданий по архитектурным и детализированным решениям при проектировании систем; выбор исходных данных для проектирования информационных систем, сборка информационной системы из готовых компонентов, полностью изучены. Умения выполнять работу имеются в полном объеме.
32	Не знает значительной части материала, не имеет представления об общей архитектуре и принципах моделирования современных программно-аппаратных комплексов.	Способен сформировать мотивированное мнение об общей архитектуре и принципах моделирования современных программно-аппаратных комплексов, знает основные принципы информационного моделирования объектов строительства, основы моделирования процессов организационного управления.
У2	Не умеет самостоятельно строить информационные модели объектов строительства и модели процессов организационного управления.	Обучающийся способен самостоятельно строить информационные модели объектов строительства с использованием ПО Revit и модели процессов организационного управления с помощью методологии структурного анализа (нотации IDEF0, IDEF3, DFD).
33	Необходимые практические компетенции не сформированы; студент не может перечислить современные модели реляционных баз данных, базовые модели расчета строительных конструкций, архитектуру ЭВМ и периферийных устройств.	Теоретическое содержание раздела освоено, студент демонстрирует уверенные знания современных моделей реляционных баз данных, базовых моделей расчета строительных конструкций, знает архитектуру ЭВМ и периферийных устройств.
У3	Не может разработать концептуальные модели баз данных, разрабатывать фрагменты содержательного описания задач автоматизации объектов и процессов в строительстве.	Проявляет необходимые умения по разработке концептуальных моделей баз данных, фрагментов содержательного описания задач автоматизации объектов и процессов в строительстве, проектов архитектуры вычислительных комплексов.
34	Не может назвать и оценить версии и	Четко и логически последовательно

	инструментарий современных операционных систем, общесистемного ПО, ППП, базовые математические модели, используемые при автоматизации объектов и процессов в строительстве.	перечисляет и анализирует версии и инструментарий современных операционных систем, общесистемного ПО, ППП, базовые математические модели, используемые при автоматизации объектов и процессов в строительстве, технические средства автоматизации объектов и процессов, базовые принципы алгоритмизации, методические подходы, необходимые для разработки отдельных задач в рамках проектирования ИС.
У4	Умений и навыков подготовки фрагментов содержательного описания задач, сложных алгоритмов и блок-схем процессов и отдельных операций, не обнаружено.	Студент хорошо владеет материалом, грамотно и по существу излагает его. Умеет разрабатывать фрагменты содержательного описания задач, строить сложные алгоритмы и блок-схемы процессов и отдельных операций, использует в процессе работы язык программирования высокого уровня (Visual C++).
35	Не может назвать и оценить конфигурацию информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем; структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий; методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем; принципы разработки средств автоматизированного проектирования и АСОИУ.	Четко и логически последовательно перечисляет и анализирует структуры, конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем; структуру состав и свойства информационных процессов, систем и технологий; методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, принципы разработки средств автоматизированного проектирования и АСОИУ.
У5	Умений использования архитектурных и детализированных решений при проектировании систем; применения информационных технологии при разработке автоматизированных систем проектирования и АСОИУ не обнаружено.	Студент хорошо владеет материалом, грамотно и по существу излагает его. Демонстрирует навыки использования архитектурных и детализированных решений при проектировании систем; применения информационных технологии при разработке автоматизированных систем проектирования и АСОИУ.
36	Не может назвать и оценить конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем; технологию и средства проектирования информационных систем; современные тенденции развития информационных систем и технологий.	Четко и логически последовательно перечисляет и анализирует конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем; технологию и средства проектирования информационных систем; современные тенденции развития информационных систем и технологий.
У6	Умения формирования, анализа, выбора конкурентно-способных новых проектных решений информационных технологий и систем не выявлены.	Студент хорошо владеет материалом, грамотно и по существу излагает его. Демонстрирует умения формирования, анализа, выбора конкурентно-способных новых проектных решений информационных технологий и систем.

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 / НИР / НИД
<i>Б2.П.1</i>	<i>Технологическая практика</i>
Код направления подготовки / специальности	<i>09.03.02</i>
Направление подготовки / специальность	<i>Информационные системы и технологии</i>
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	<i>Системотехника и информационные технологии управления в строительстве (Академический бакалавриат)</i>
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	<i>Бакалавриат</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>
Год разработки/актуализации	<i>2017</i>


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>				
<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 .	90
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	90
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	90

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	90
<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	90
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	90

Согласовано:

НТБ

12.07.2017  НТБ МГСУ
 дата Подпись, ФИО

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
<i>Б2.П.1</i>	<i>Технологическая практика</i>
Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	<i>Информационные системы и технологии</i>
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	<i>Системотехника и информационные технологии управления в строительстве (Академический бакалавриат)</i>
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/актуализации	2016/2017

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	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 / НИР / НИД
<i>Б2.П.1</i>	<i>Технологическая практика</i>
Код направления подготовки / специальности	<i>09.03.02</i>
Направление подготовки / специальность	<i>Информационные системы и технологии</i>
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	<i>Системотехника и информационные технологии управления в строительстве (Академический бакалавриат)</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2017</i>
Уровень образования	<i>Бакалавриат</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>
Год разработки/актуализации	<i>2016/2017</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	Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	НИУ МГСУ, Ярославское ш., 26, учебно-лабораторный корпус
2	Практический 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 ``.	аудитория для проведения групповых занятий и компьютерных практикумов (УЛК 211, 212, 213, 214, 117)

3	Итоговый 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>	аудитория для проведения групповых занятий и компьютерных практикумов (УЛК 211, 212, 213, 214, 117)
---	---------------	---	---

АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ / НИР / НИД		
Шифр, наименование практики	Б2.П.1	<i>Технологическая практика</i>
Направление подготовки	09.03.02 <i>Информационные системы и технологии</i>	
Наименование ОПОП	Системотехника и информационные технологии управления в строительстве (академический бакалавриат)	
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е.	
Цель прохождения практики	<p>Углубление уровня освоения компетенций обучающегося получение им опыта профессиональной деятельности в области информационных технологий путем закрепления и углубления теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий путем непосредственного участия, обучающегося в деятельности организации; формирования у обучающегося представлений о строительстве как в сфере материального производства, приобретения умения и профессиональных навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, приобщения к профессиональной среде и трудовой деятельности и формирования в результате этого социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.</p>	
Перечень планируемых результатов практики	<p>ОПК-5 Способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению.</p> <p>ПК-1 Способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей.</p> <p>ПК-5 Способность проводить моделирование процессов и систем.</p> <p>ПК-23 Готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований.</p> <p>ПК-24 Способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений.</p> <p>ПК-27 Способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах.</p>	
Содержание практики	<p>Подготовительный этап.</p> <p>Основной этап.</p> <p>Завершающий этап.</p>	