

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.2	Преддипломная практика/Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	15.03.04
Направление подготовки / специальность	Автоматизация технологических процессов и производств
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий (академический бакалавриат)
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения*	очная
Год разработки/актуализации	2016

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Заведующий кафедрой	к.т.н.	Чельшков П.Д.


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Автоматизация и электроснабжение», Протокол № 3 от 23 сентября 2016 г.

Заведующий кафедрой
 (руководитель структурного подразделения)


 Подпись, ФИО /Чельшков П.Д./


Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № 02 от 04.10.16

Председатель (зам. председателя)
 методической комиссии


 Подпись, ФИО /Козлова И.В./

Согласовано:

ЦОСП


 дата _____ Подпись, ФИО /Козлова И.В./

1. Цель практики

Целью преддипломной практики/практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области автоматизации и управления технологическими процессами. Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, формирование общих и профессиональных компетенций.

Задачами преддипломной практики являются:

- приобщение к социальной среде профильных организаций с целью развития социально–личностных компетенций, необходимых для работы в коллективе;
- ~~закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического изучения дисциплин по курсам в рамках учебного плана и приобретения опыта практической работы в соответствии с требованиями, установленными ФГОС ВО и квалификационной характеристикой;~~
- изучение организационной структуры подразделения и действующей на нем системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ, выполняемых на предприятии по месту прохождения преддипломной практики и их научной направленности;
- изучение особенностей, методов выполнения, программного обеспечения и алгоритмов реализации процессов проектирования систем автоматизации и управления технологическими процессами;
- изучение особенностей строения, состояния и функционирования конкретных технологических процессов;
- разработка принципиальных схем автоматизации технологических процессов и производств;
- моделирование и проектирование систем автоматизации процессов и производств;
- освоение приемов, методов и способов измерения и контроля параметров технологических процессов и производств;
- принятие участия в конкретном производственном процессе и (или) исследовании;
- приобретение практических и научных навыков в будущей профессиональной деятельности.
- сбор необходимых материалов, экспериментальных данных и информации для написания ВКРБ.
- Окончательный выбор тематики ВКРБ.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и с учетом рекомендаций основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (уровень образования - бакалавриат).

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

Вид практики – Преддипломная.

Способ проведения практики – стационарная и (или) выездная.

Форма проведения практики – непрерывная.

В соответствии с учебным планом направления 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Преддипломная практика проводится после 4 курса (VIII) семестра, согласно учебному плану, и графику учебного процесса длится 4 недели после четвертого курса.

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 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры		Знает как логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь	З1
		Умеет устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы. Составить анкету, заявление, резюме, письмо.	У1
с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-2	Имеет навыки (опыт деятельности) межличностной и групповой коммуникации, публичных выступлений, уметь задавать вопросы, корректно вести диалог, спор.	Н1
способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-5	Знает основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности	З2
		Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	У2
		Имеет навыки (опыт деятельности) культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Н2
способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК-8	Знает методы и способы построения автоматизированных систем	З3
		Умеет проектировать средства и системы автоматизации производственных процессов	У3
способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля,	ПК-9	Знает типы автоматизированных систем. Методы построения. Способы программирования и отладки систем.	З4
		Умеет выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их	У4

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее		ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления	
качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления			
способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования	ПК-11	Знает современные технические средства автоматизации, условия их эксплуатации.	35
		Умеет в соответствии с агрессивностью сред в технологических агрегатах выбирать технические средства автоматизации, обеспечивающих заданную надежность систем управления	У5
способностью разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции,	ПК-29	Знает способы настройки управляющих средств и комплексов	36
		Умеет сопрягать программно-аппаратные комплексы автоматизации и управления с объектом; Проводить испытания и сдачу в эксплуатацию опытных образцов аппаратуры и программных комплексов автоматизации и	У6

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения		управления на действующем объекте.	
способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению	ПК-30	Знает как осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей.	37
основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве		умеет осуществлять проверку, наладку, регулировку и оценку состояния оборудования, и настройку аппаратно-программных средств автоматизации и управления; Осуществлять профилактический контроль технического состояния и функциональную диагностику средств и систем автоматизации, и управления.	У7
способностью участвовать в работах по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения	ПК-37	Знает элементарные методы анализа информации о производственных и технологических процессах различных объектов управления и формулировать требования к их автоматизации и управлению технологическими процессами, а также их технического оснащения	38
		Умеет производить расчет и выбирать стандартные средства автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием. Участвовать в работах по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения	У8

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Практика «преддипломная» относится к вариативной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению «Автоматизация технологических процессов и производств» (уровень образования - бакалавриат) и является обязательной к прохождению.

Преддипломная практика проходит на объекте после VIII учебного семестра.

Преддипломная практика базируется на предметах, курсах, осваиваемых студентами на протяжении 1 - 8 семестров. К ним относятся следующие дисциплины:

- физика
- химия
- экология
- теоретическая механика
- информационные технологии
- безопасность жизнедеятельности

- инженерная и компьютерная графика
- прикладная механика
- теория автоматического управления
- Математическое моделирование систем автоматического управления
- Эксплуатация и сервисное обслуживание систем автоматизации и электроснабжения
- Автоматизация и управление инженерными системами жилых и общественных зданий
- Технико-экономический анализ процессов автоматизации и управления

Требования к входным знаниям, умениям и готовности обучающегося, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП и необходимым при освоении данной практики.

Приступая к обучению и выполнению преддипломной практики студент должен:

Знать:

- принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности, экологической безопасности при решении практических задач в области автоматизации технологических процессов и производств;
- принципы методы использования информационных технологий;
- вероятностно-статистический подход к оценке точности и качества измерения параметров технологических процессов;
- физико-математические методы для решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств;
- основные типы и области применения электронных приборов и устройств;
- основные разновидности, принципы функционирования и конструкции электронных приборов и устройств;
- методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления;
- классификацию, основное оборудование и аппараты, принципы функционирования, технологические режимы и показатели качества функционирования;
- правила построения безопасных условий производства и обеспечения безопасного функционирования систем автоматизации;
- содержание, разновидности и методы выполнения измерений, оценки погрешностей;
- фундаментальные проблемы в области автоматизации и математические методы, используемые в современной теории управления;
- общие концепции построения сложных систем автоматизированного управления технологическими процессами с развитой архитектурой;
- параметры современных полупроводниковых устройств: усилителей, вторичных источников питания, цифровых преобразователей.

Уметь:

- читать техническую документацию;
- применять различные современные материалы для изготовления продукции, знать их состав, структуру, свойства, способы обработки;
- проектировать простые программные алгоритмы и реализовывать их с помощью современных средств.

Владеть:

- иметь навыки наладки, настройки, регулировки, обслуживания технических средств и систем управления;
- владения методологическими основами проектирования, функционирования и моделирования систем автоматического управления производствами;
- владения методами построения математических моделей проектируемых технических объектов;
- владения методами построения технических систем, технологических процессов и производств как объектов автоматизации и управления.

Дисциплины, для которых знания, умения и навыки, полученные в ходе преддипломной практики, являются предшествующими: Преддипломная практика является завершающей в цикле дисциплин.

В результате прохождения данной преддипломной практики студент должен:

Знать:

- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации производственного оборудования;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов управления, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, относящихся к профессиональной сфере;
- принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем в области автоматизации и управления;
- требования к оформлению научно-технической документации.

Уметь:

- разрабатывать и применять математические модели процессов и явлений для построения систем автоматизации и управления;
- ориентироваться в современных программно-технических комплексах автоматизации и управления;
- использовать современные технологии обработки информации и управления;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний;
- выбирать необходимые методы исследования и проектирования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из конкретных задач.

Владеть:

- самостоятельной научно-производственной деятельности в области автоматизации и управления;
- методов расчета, исследования и проектирования средств и систем автоматизации и управления, анализа и обработки экспериментальных данных;
- методов и средств компьютерного моделирования и исследования систем автоматизации и управления объектами в производственной и непромышленной сферах человеческой деятельности;
- нормами и действующими стандартами при оформлении научно-технической документации.

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

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов. Продолжительность практики 4 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	0,2	8	14	Контроль изучения техники безопасности. Контроль посещаемости. Контроль заполнения дневника практики.
2	Ознакомительный этап	1,2	8	60	Контроль посещаемости. Устный опрос. Контроль заполнения дневника практики.
3	Экспериментальный этап	1,6	8	70	Контроль посещаемости. Устный опрос. Контроль заполнения дневника практики.
4	Компьютерная обработка и анализ полученной информации	1,5	8	50	Контроль посещаемости. Устный опрос. Контроль заполнения дневника практики.
5	Подготовка отчета по практике	0,5	8	22	Устный опрос.
	ИТОГО	4	8	216	Зачет

Содержание практики по разделам:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики Виды работы на практике
1	Подготовительный этап	Получение информации о рабочей программе проведения преддипломной практики, и о формах ее проведения. Требования к отчету, его содержание. Ведение дневника практики. План мероприятий и распорядок (расписание) занятий. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с руководством организации и/или конкретного отдела, подразделения, где предстоит проходить практику.
2	Ознакомительный этап	Подборка учебно-методической и технической литературы. Обсуждение с руководителями практики от предприятия характера работ, объемов, сроков их выполнения. Направления исследований, тематика. Выдача задания на преддипломную практику. Подробное изучение подразделений, занимающихся автоматизацией.
3	Экспериментальный этап	Углубленное изучение возможностей и средств технического обеспечения объекта.

		Структура и особенности систем. Информационные связи. Программное обеспечение. Изучение технологии процесса и технологического оборудования. Мероприятия по сбору информации, обработке и систематизации данных, проведение наблюдений и измерений параметров, анализ показаний приборов.
4	Компьютерная обработка и анализ полученной информации	Выполнение различных поручений (внутренних, внешних) и работ на объекте. Выдача задания для компьютерной обработки. Выполнение задания. Самостоятельная работа. Оформление результатов.
5	Подготовка отчета по практике	Составление и оформление отчета и Дневника практики. Сдача 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	http://window.edu.ru/

образовательным ресурсам"	
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
2	Ознакомительный этап	Слайд-презентации, использование специализированных и офисных программ
3	Экспериментальный этап	Слайд-презентации, использование специализированных и офисных программ
4	Компьютерная обработка и анализ полученной информации	Электронные образовательные ресурсы
5	Подготовка отчета по практике	Слайд-презентации, использование специализированных и офисных программ

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/НИР/НИД приведён в Приложении 4 к программе.

Приложение 1 к программе

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
Б2.П.2	Преддипломная практика/Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	15.03.04
Направление подготовки / специальность	Автоматизация технологических процессов и производств
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий (академический бакалавриат)
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/актуализации	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	Этапы формирования компетенций (этапы практики)				
	1	2	3	4	5
ОПК-2	+	+	+	-	-
ОПК-5	+	+	+	-	-
ПК-8	-	+	+	+	+
ПК-9	-	+	+	+	+
ПК-11	-	+	+	+	-
ПК-29	-	+	+	+	-
ПК-30	-	+	+	+	-
ПК-37	-	-	+	+	-

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	4	5	Зачёт	
ОПК-2	З1	+	+	+	-	-	+	+
	У1	+	+	+	-	-	+	+
	Н1	+	+	+	-	-	+	+
ОПК-5	З2	+	+	+	-	-	+	+
	У2	+	+	+	-	-	+	+
	Н2	+	+	+	-	-	+	+
ПК-8	З3	-	+	+	+	+	+	+
	У3	-	+	+	+	+	+	+
ПК-9	З4	-	+	+	+	+	+	+
	У4	-	+	+	+	+	+	+
ПК-11	З5	-	+	+	+	-	+	+
	У5	-	+	+	+	-	+	+
ПК-29	З6	-	+	+	+	-	+	+
	У6	-	+	+	+	-	+	+
ПК-30	З7	-	+	+	+	-	+	+
	У7	-	+	+	+	-	+	+
ПК-37	З8	-	-	+	+	-	+	+
	У8	-	-	+	+	-	+	+
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.

Во время прохождения преддипломной практики студенты самостоятельно подбирают необходимый материал для выполнения практических и лабораторных работ по указанию руководителя преддипломной практики.

В качестве учебно-методического обеспечения предусматривается использование тематической литературы в библиотеке МГСУ, а также кафедры и предприятий.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, которые может использовать обучающийся при выполнении различных видов работ на научно-производственной практике:

- разработка новых автоматизированных технологий (АСУ ТП) в строительстве;
- использование интегрированных систем проектирования и управления технологическими процессами - MASTER SCADA;
- использование компьютерных технологий при разработке и производстве строительных материалов и конструкций;
- научно-обоснованные методы обработки результатов научных исследований;
- открытые архивы, открытый доступ к результатам исследований, каноническая модель научной информационной системы CRIS, единая модель научных данных CERIF;
- использование научно-обоснованных методов планирования экспериментальных исследований.

Вопросы для контроля:

1. Какие задачи решались в ходе работы?
 2. Какие исходные данные использованы?
 3. На основании каких теоретических положений находилось решение?
 4. Какие варианты решений рассматривались?
 5. Какие критерии выбора решения использовались?
 6. Какими источниками информации пользовались?
 7. Как оценить полученный результат?
 8. Как исправить выявленные ошибки?
 9. Какое практическое применение имеет выполненная работа?
- 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.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
31-38	Обучающийся не знает как настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментов и средств	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
У1-У8	Обучающийся не правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
Н1-Н2	С большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые компетенции не сформированы	Обучающийся без ошибок выполняет практические работы, необходимые компетенции сформированы

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
Б2.П.2	Преддипломная практика/практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Код направления подготовки / специальности	15.03.04
Направление подготовки / специальность	Автоматизация технологических процессов и производств
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий (академический бакалавриат)
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/актуализации	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>				
1	Преддипломная практика/практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Моделирование систем [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Автоматизация технологических процессов и производств" / И. А. Елизаров [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 135 с.	10	25
<i>Дополнительная литература:</i>				
2	Преддипломная практика/практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств [Текст] : учебное пособие для вузов / А. А. Иванов. - Москва : ФОРУМ, 2012. - 223 с.	20	25
3	Преддипломная практика/практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Гайдук А.Р. Теория технологического управления. Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Автоматизация технологических процессов и производств (энергетика)» направления подготовки дипломированных специалистов «Автоматизированные технологии и производства» / А.Р. Гайдук – Москва: Высшая школа, 2010. – 415 с.	10	25

Согласованно

НТБ

16.01.2017

дата

НТБ МГСУ

подпись, ФИО

Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
Б2.П.2	Преддипломная практика/практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	15.03.04
Направление подготовки / специальность	Автоматизация технологических процессов и производств
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий (академический бакалавриат)
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения*	очная
Год разработки/актуализации	2016

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	Libre Office	Свободное ПО
2	Ознакомительный этап	Libre Office	Свободное ПО
3	Экспериментальный этап	Libre Office	Свободное ПО
4	Компьютерная обработка и анализ полученной информации	Autodesk AutoCAD, Libre Office	Учебная бесплатная версия, свободное ПО
5	Подготовка отчета по практике	Autodesk AutoCAD, Libre Office	Учебная бесплатная версия, свободное ПО

Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики / НИР / НИД
Б2.П.2	Преддипломная практика/практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	15.03.04
Направление подготовки / специальность	Автоматизация технологических процессов и производств
Наименование (я) ОПОП (направленность/профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий (академический бакалавриат)
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения*	очная
Год разработки/актуализации	2016

Перечень материально-технического обеспечения

При прохождении обучающимся практики на предприятии 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	Проводится на оборудовании предприятия	Фактический адрес предприятия, обеспечивающего прохождение производственной практики
2	Ознакомительный этап	Проводится на оборудовании предприятия	Фактический адрес предприятия, обеспечивающего прохождение производственной практики
3	Экспериментальный этап	Проводится на оборудовании предприятия	Фактический адрес предприятия, обеспечивающего прохождение производственной практики
4	Компьютерная обработка и анализ полученной информации	Проводится на оборудовании предприятия	Фактический адрес предприятия, обеспечивающего прохождение производственной практики

5	Подготовка отчета по практике	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``.	Помещение для самостоятельной работы (129337, г. Москва, Ярославское ш, д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 10, комн. 41)
---	-------------------------------	--	--