



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института
энергетики и автоматизированных систем

С.И. Лукьянов

«26» сентября 2018 г.



**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ –
ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) программы

Системы и средства автоматизации технологических процессов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – академический бакалавриат

Форма обучения
заочная

Институт
Кафедра
Курс

Энергетики и автоматизированных систем
Автоматизированных систем управления
2

Магнитогорск
2018 г.

Программа учебной практики – ознакомительной практики составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденного приказом МОиН РФ от 20.10.2015 № 1171.

Программа учебной практики – ознакомительной практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры автоматизированных систем управления

5 сентября 2018 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой  / С.М. Андреев/

Программа учебной практики – ознакомительной практики одобрена методической комиссией института энергетики и автоматизированных систем

26 сентября 2018 г., протокол № 1.

Председатель  / С.И. Лукьянов/

Программа составлена:

старший преподаватель кафедры АСУ

 / А.Р.Бондарева/

Рецензент:

к.т.н., зам. директора ЗАО «КонсОМ СКС»

 / Ю.Н. Волшуков /



1 Цель учебной-ознакомительной практики

Целями учебной-ознакомительной практики по направлению подготовки бакалавров 27.03.04 «Управление в технических системах», профиль «Системы и средства автоматизации технологических процессов» являются ознакомление студентов с основными областями использования систем и средств автоматизации на технологических объектах основного промышленного предприятия города – ПАО «ММК», ЗАО «КонсОМ СКС», и других. А также приобретение практических навыков, профессиональных умений и компетенций, **способности к самоорганизации и самообразованию**, опыта самостоятельной профессиональной деятельности:

- способности осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок.

2. Задачи учебной-ознакомительной практики

Для достижения поставленной цели при проведении практики решаются **задачи**:

- ознакомление студентов с характером и особенностями их будущей специальности;
- получение общего представления о промышленном предприятии и его подразделениях, о выпускаемой продукции, перспективах дальнейшего развития, организационной структуре и схеме управления;
- изучение технологии и основного оборудования технологических объектов предприятия;
- получение первичных профессиональных навыков;
- составление аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы.

3 Место ознакомительной практики в структуре образовательной программы

Учебно-ознакомительная практика входит в цикл Б2 «Практики» ООП по направлению подготовки бакалавров 27.03.04 «Управление в технических системах», профиль «Системы и средства автоматизации технологических процессов».

Учебно-ознакомительная практика базируется на следующих освоенных в рамках ООП подготовки бакалавра по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах», профиль «Системы и средства автоматизации технологических процессов» дисциплинах:

- Б1.Б.09 «Математика»;
- Б1.Б.10 «Физика»;
- Б1.Б.13 «Информатика и информационные технологии»;
- Б1.В.03 «Введение в направление».

Перед началом учебной-ознакомительной практики студент должен обладать следующими знаниями, умениями и навыками:

знать:

- типы промышленных объектов и их главные параметры;
- структуры систем автоматического управления;
- технологию работы на ПК в современных операционных средах;

уметь:

- использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач;
- решать исследовательские и проектные задачи с использованием компьютеров;
- решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя;

владеть:

- навыками самостоятельной работы с литературой и библиотечными каталогами;
- методами и средствами разработки и оформления технической документации;
- современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда (офисное ПО).

Прохождение учебно-ознакомительной практики необходимо для последующего изучения дисциплин:

- Б1.Б.14 «Метрология и средства измерений»;
- Б1.В.08 «Технические средства автоматизации и управления»;
- Б1.В.06 «Технические измерения и приборы»;
- Б1.В.ДВ.06.01 «Технологические процессы металлургического производства (доменное, сталеплавильное)»;
- Б1.В.ДВ.06.02 «Технологические процессы металлургического производства (прокатное)».

4 Место проведения практики

Учебная – ознакомительная практика проводится на базе ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» в аудиториях кафедры автоматизированных систем управления (АСУ), ПАО «ММК», ЗАО «КонСОМ СКС».

Студенты могут быть направлены на промышленные предприятия или в проектные организации по месту работы, если оно соответствует направлению обучения (выездная практика), где студент может выполнить программу учебной – ознакомительной практики.

Кроме этого, студенты могут быть направлены на другие промышленные предприятия или в проектные организации г. Магнитогорска или по месту работы (выездная практика) где студент может выполнить программу учебной – ознакомительной практики. В этом случае студенту необходимо индивидуально оформить договор на проведение практики с этим предприятием.

Способ проведения практики: стационарный.

Учебная-ознакомительная практика осуществляется непрерывно.

В соответствии с учебным планом проведение учебной-ознакомительной практики предусмотрено на 2 курсе. Продолжительность ознакомительной практики составляет две недели.

Подготовительный этап учебной-ознакомительной практики, а также защита промежуточных отчетов и отчета по практике проводятся в ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» в аудиториях кафедры автоматизированных систем управления (АСУ).

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной-ознакомительной практики

В результате прохождения учебной-ознакомительной практики у обучающегося, должны быть сформированы следующие компетенции:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию	
Знать	- понятия «самостоятельная работа студентов», «самоорганизация», «самоконтроль», «самообразование»; - формы, технологии организации самостоятельной работы; - пути достижения образовательных результатов и способы оценки ре-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	зультатов обучения.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – планировать, организовывать и контролировать свою профессиональную деятельность. Ставить перед собой цели, формулировать задачи; – самостоятельно работать с научной и практической литературой по разным отраслям естествознания; – публично представить результаты своей работы: исследовательской и практической в устной и письменной форме.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – методиками планирования и разработки плана самостоятельной работы; – навыками самоорганизации и самообразования, навыками организации поэтапного выполнения своей учебно- профессиональной деятельности; – способами самоконтроля, самоанализа, демонстрировать стремление к самосовершенствованию, познавательную активность.
ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основные методики поиска и источники научной информации, способы представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий; – методики поиска и обработки информации из различных источников и представления ее в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий; – методики поиска и анализа информации из различных источников, и различные способы ее представления с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – использовать производственные, технические инструкции и схемы технологического оборудования и средств автоматизации для подготовки обзоров по заданной тематике с использованием готовых шаблонов и макетов; – обобщать информацию из технических инструкций, схем технологического оборудования и средств автоматизации и различных литературных источников для подготовки обзоров в соответствии с планом по заданной тематике; – анализировать и обобщать информацию из различных научно-технических, производственных источников по оборудованию и средствам автоматизации, формулировать задачи и составлять планы поиска информации по заданной тематике.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – навыками работы в пакетах прикладных программ для оформления текстовой и графической информации на уровне выполнения отдельных элементов схем и чертежей; – навыками работы с современными программными средствами для оформления текстовой и графической информации; - методами и средствами представления текстовой и графической информации с использованием современных технологий.
ПК – 3 Готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – назначение и порядок составления аналитических обзоров, структуру научно технического отчета, структуру научной публикации; – структуру и методы составления аналитических обзоров, научно-технических отчетов и публикаций; – общее направление научной работы при подготовке расширенных аналитических обзоров, стандарты и требования к научно-техническим отчетам по результатам выполненной работы, порядок работы при подготовке публикаций.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – использовать литературные источники для подготовки обзоров и аналитических отчетов, оформлять научно-технические отчеты, готовить материал для публикации по результатам исследований; – составлять аналитические и литературные обзоры по заданной теме, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы с использованием шаблонов, готовить публикации по требованиям; – формировать тематику для подготовки аналитических обзоров, определять структуру научно-исследовательских отчетов по результатам работы, работать с издательствами при подготовке публикаций.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – навыками по подготовке литературных обзоров по заданной тематике, формированию научных отчетов по заданным шаблонам, подготовке материалов по результатам исследований; – навыками по подготовке законченных аналитических обзоров по заданной тематике, научно-технических отчетов по выполненным исследованиям, публикаций по результатам исследований; – навыками подготовки аналитических обзоров по расширенной тематике и формировании основных задач исследования, определения структуры научно-исследовательского отчета, взаимодействия с издательствами при публикации статей.

6 Структура и содержание учебно-ознакомительной практики

Количество недель – 2.

Общая трудоемкость учебно-ознакомительной практики составляет 3 зачётных единицы, 108 часов, в том числе:

- контактная работа 0,2 акад. часа;
- самостоятельная работа 103,9 акад. часа,
- контроль 3,9 часа;
- в форме практической подготовки – 108 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Код и структурный элемент компетенции
1	Подготовительный этап. Организационное собрание.	- составление плана прохождения практики; - постановка задач практики; - обоснование цели практики; - прослушивание вводного инструктажа по охране труда.	ОК-7 зув
2	Основной этап. Сбор информации для составления отчёта по практике	- просмотр учебных фильмов по основным металлургическим переделам; - посещение экскурсий; - сбор информации о технологическом объекте; - изучение технологического процесса; - изучение применяемых систем контроля и систем автоматизации на технологическом объекте;	ОПК-6 зув
3	Отчетный этап	- подготовка отчета по практике; - защита отчёта по практике.	ПК – 3 зув ОК-7 зув

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по учебной – ознакомительной практике

Промежуточная аттестация по учебной - ознакомительной практике имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой выставляется обучающемуся за подготовку и защиту отчета по практике.

Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При написании отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал.

Самостоятельная работа стимулирует студентов к самостоятельной проработке тем в процессе подготовки к устному опросу и итоговой аттестации.

Для написания письменного отчёта (реферата) студент должен уметь использовать библиотечные каталоги и научно-техническую литературу.

Требования к структуре и содержанию отчета по учебной - ознакомительной практике определены методическими рекомендациями: Приложение 1.

Готовый отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может вернуть его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания. Отчет должен быть защищен в устной форме перед аудиторией. После успешной защиты студенту проставляется зачёт.

Показатели и критерии оценивания:

– на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с примени-

ем актуальных нормативных документов; в отчете дана всесторонняя оценка практического материала; используется творческий подход к решению проблемы; сформулированы экономически обоснованные выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя; способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных нормативных документов, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и экономически обоснованные предложения. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; отсутствуют иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

На публичной защите обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает ошибки в определении основных понятий, которые затрудняется исправить самостоятельно; демонстрирует способность самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; отсутствуют иллюстрирующие примеры, отсутствуют выводы.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты.

На публичной защите обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся представляет отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания, применяются старые нормативные документы и отчетность. Отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и не допускается до публичной защиты.

Обязательной формой отчетности студента-практиканта является письменный отчет.

8 Учебно – методическое и информационное обеспечение учебно-ознакомительной практики

а) Основная литература:

1. Современные системы автоматизации и управления : учебное пособие / С. М. Андреев, Е. С. Рябчикова, Е. Ю. Мухина, Т. Г. Сухонослова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=71.pdf&show=dcatalogues/1/1123963/71.pdf>

[f&view=true](#) (дата обращения: 14.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Рябчикова, Е. С. Управление в технических системах: введение в направление. Курс лекций : учебное пособие / Е. С. Рябчикова, М. Ю. Рябчиков ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3774.pdf&show=dcatalogues/1/1527873/3774.pdf&view=true> (дата обращения: 14.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

б) Дополнительная литература:

1. Ившин, В. П. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учебник / В. П. Ившин, М. Ю. Перухин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 402 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-013335-5. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1093431> (дата обращения: 20.09.2020).

2. Мухина, Е. Ю. Системы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Е. Ю. Мухина, Е. С. Рябчикова ; МГТУ. - Магнитогорск, 2013. - 150 с. : ил., схемы. - URL:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=620.pdf&show=dcatalogues/1/1107855/620.pdf&view=true> (дата обращения: 14.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0384-5. - Имеется печатный аналог.

3. Фурсенко, С. Н. Автоматизация технологических процессов: Учебное пособие / Фурсенко С.Н., Якубовская Е.С., Волкова Е.С. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 377 с. (Высшее образование: Бакалавриат)ISBN 978-5-16-010309-9. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/483246> (дата обращения: 20.09.2020).

4. Сажин, С. Г. Средства автоматического контроля технологических параметров : учебник / С. Г. Сажин. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1644-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/50683> (дата обращения: 20.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Шишов, О. В. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / О. В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 396 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010325-9. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1157118> (дата обращения: 20.09.2020).

6. Петрова, А. М. Автоматическое управление : учеб. пособие / А.М. Петрова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-467-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/915386> (дата обращения: 20.09.2020).

7. Обухова, Т. Г. Исследование промышленных систем автоматического управления технологическими параметрами : практикум / Т. Г. Обухова, И. Г. Самарина ; МГТУ. - Магнитогорск, 2012. - 57 с. : ил., граф., схемы, табл. - URL:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=565.pdf&show=dcatalogues/1/1100024/565.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.

8. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07961-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455707> (дата обращения: 20.09.2020).

9. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454172> (дата обращения: 20.09.2020).

10. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации : учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, Ю.Е. Ефремова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 191 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016467-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1157187> (дата обращения: 20.09.2020).

11. Метрология. Теория измерений : учебник для академического бакалавриата / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 167 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07295-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434719> (дата обращения: 20.09.2020).

12. Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов : учеб. пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 208 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/18466. - ISBN 978-5-16-011109-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/937349> (дата обращения: 20.09.2020).

13. Системы автоматизации и управления. Лабораторный практикум : учебное пособие / Б. Н. Парсункин, С. М. Андреев, Е. С. Рябчикова, Т. Г. Обухова. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1061.pdf&show=dcatalogues/1/1119471/1061.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

в) Методические указания:

1. Бондарева, А.Р. Организация и проведение практик бакалавров: учеб.-метод. пособие / А.Р. Бондарева, Е.Ю. Мухина, И.Г. Самарина. — Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2020.-70с.-Текст: непосредственный.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows XP Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2003 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/

Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
Российская Государственная библиотека. КATALOGI	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp
Федеральный образовательный портал – Экономика. Социология. Менеджмент	http://ecsocman.hse.ru/
Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of science»	http://webofscience.com
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий	http://scopus.com
Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals	http://link.springer.com/
Международная коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний Springer	http://www.springerprotocols.com/
Международная база научных материалов в области физических наук и инжиниринга	http://materials.springer.com/
Международная база справочных изданий по всем отраслям знаний SpringerReference	http://www.springer.com/references
Международная реферативная база данных по чистой и прикладной математике zbMATH	http://zbmath.org/
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий	https://www.nature.com/siteindex
Архив научных журналов «Национальный электронно-информационный конкорциум»	https://archive.neicon.ru/xmlui/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных консультаций	Доска, мультимедийный проектор, экран
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи для хранения учебно-методической документации

Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», ПАО «ММК» (основные цеха ПАО «ММК»), ЗАО «КонсОМ СКС», позволяет в полном объеме реализовать цели и задачи учебной - ознакомительной практики и сформировать соответствующие компетенции.

Требования к структуре и содержанию отчета по учебной - ознакомительной практике

В течение всего срока производственной практики студент находится на определенном производственном участке и выполняет работу по сбору и анализу необходимого материала. Студент посещает консультации руководителей учебной - ознакомительной практики кафедры АСУ, где отчитывается по собранному материалу.

В процессе прохождения практики студент должен выполнить следующие задачи:

1. Изучить конструктивные особенности основных агрегатов выбранного металлургического передела или другого автоматизированного производства.
2. Изучить технологические особенности выбранного автоматизированного производства.
3. Изучить и описать технологические параметры, подлежащие автоматизированному контролю и их пределы допустимости

Обязательной формой отчетности студента-практиканта является письменный отчет.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка. По итогам выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Рекомендации по форме представления отчета.

Объем отчета по производственной практике 30 – 40 страниц формата А4. Поля по стороне листа: левое – 30 мм, верхнее и нижнее по 20 мм, правое – 10 мм. Размер шрифта 12 – 14 пт Times New Roman, полуторный межстрочный интервалом, цвет текста – черный, абзацный отступ 1,25 см.

Структура отчета:

1. Титульный лист
2. Лист задание
3. Содержание
4. Введение
5. Конструктивные особенности основных агрегатов выбранного металлургического передела или другого автоматизированного производства.
6. Технологические особенности выбранного металлургического передела или другого автоматизированного производства.
7. Технологические параметры, подлежащие автоматизированному контролю и их пределы допустимости
8. Список использованных источников.

Письменный отчет сдается на проверку руководителю практики. В случае положительной оценки по выполненному отчету со студентом проводится собеседование для определения качества усвоенного материала. Вид аттестации по итогам практики – дифференцированный зачет.