

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»**  
**в г. Губкине Белгородской области (ГФ НИТУ «МИСиС»)**

рабочая программа утверждена  
решением Ученого совета  
НИТУ «МИСиС»  
от «31» августа 2020 г.  
протокол № 1-20

**Рабочая программа практики**  
**Производственная практика по получению**  
**профессиональных умений и навыков - 3**

Закрепленная кафедра	<b><u>Кафедра горного дела</u></b>
Направление подготовки	21.05.04 Горное дело
Специализация	Электрификация и автоматизация горного производства
Квалификация	<b><u>Горный инженер (специалист)</u></b>
Форма обучения	<b><u>Очная</u></b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	<u>216</u>
в том числе:	
аудиторные занятия	<u>216</u>
самостоятельная работа	<u>216</u>
часов на контроль	<u>216</u>
Семестр(ы) изучения	<u>10</u>

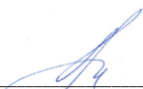
Формы контроля в семестре:  
Зачет с оценкой в 10 семестре

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	10		Итого
Вид занятий	УП	РП	
Сам. работа	216	216	216
Итого:	216	216	216

Год набора 2018  
В редакции 2020 г.

Программу составил:  
Казанцев Антон Александрович, доцент, к.т.н.  
Должность, уч.ст., уч.зв ФИО полностью

  
подпись

Рабочая программа дисциплины

Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 3  
разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования – уровень специалитета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ от «02» декабря 2015 г. № 602 о.в.)

Выпуск 2:  
от 2 декабря 2015 г. № 602 о.в.

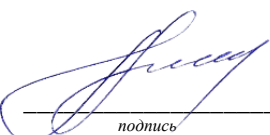
Составлена на основании учебного плана 2018 года набора:  
21.05.04 Горное дело, Электрификация и автоматизация горного производства  
утвержденного Ученым советом НИТУ «МИСиС» 22.02.2018 г., протокол №6

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

горного дела  
наименование кафедры

Протокол от «23» апреля 2020 г. № 9-20

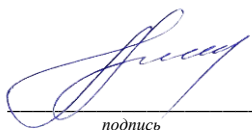
Зав. кафедрой ГД

  
подпись

А.А. Кожухов  
И.О. Фамилия

«23» апреля 2020 г.

Руководитель ОПОП ВО  
Зав. кафедрой ГД, д.т.н., доцент

  
подпись

А.А. Кожухов  
И.О. Фамилия

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ</b>	
<p><b>Цель практики</b> – углубленное изучение технологии АСУТП механизации горных работ при добыче и переработке полезных ископаемых, закрепление полученных знаний, умений и навыков, полученных и приобретенных при изучении дисциплин специализации</p> <p><b>Задачи практики:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение технологии и существующего положения в АСУТП по профильному предприятию в целом, выбор объекта исследования.</li> <li>2. Детальное изучение АСУТП на конкретном оборудовании (объекте исследования) на участке (цехе, объекте) прохождения практики.</li> <li>3. Составить блок-схему алгоритма работы АСУТП объекта исследования.</li> <li>4. Осуществить моделирование, построить зависимости изменения параметров выходного звена от управляющего воздействия, сравнить полученные результаты с реальными показателями работы объекта исследования, сделать выводы.</li> </ol>	

<b>2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Часть ОПОП ВО (базовая, вариативная)	Вариативная
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающихся – предшествующие дисциплины (модули), практики и НИР
2.1.1	Обогащение полезных ископаемых
2.1.2	Теоретические основы электротехники
2.1.3	Электроснабжение горного производства
2.1.4	Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства
2.1.5	Организация эксперимента
2.1.6	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
2.1.7	Технические средства автоматизации
2.1.8	Автоматика машин и установок горного производства
2.1.9	Релейная защита и автоматика систем электроснабжения
2.1.10	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 1
2.1.10	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 2
2.2	Дисциплины (модули), практики и НИР, для которых необходимо освоение данной дисциплины –последующие дисциплины (модули), практики и НИР
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
2.2.3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

<b>3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
ОПК-1.1 способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	
Знать:	З-1.1 Технические средства и аппаратуру, необходимую для создания систем автоматического управления оборудованием горного производства.
Уметь:	У-1.1. Разрабатывать или выбирать типовую структуру системы автоматического управления оборудованием горного производства
Владеть навыком:	Н-1.1. Выбора структур систем, применяемых для автоматического управления оборудованием горного производства. Н-1.2. Современными программными средствами (CAD) моделирования, оптимального проектирования и конструирования электрооборудования
ОПК-8.1 умение пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов.	
Знать:	З-8.1. Современных технических и программных средств компьютерной системы для преобразования, хранения и обработки графической информации.
Уметь:	У-8.1. Выбирать необходимые технические средства и аппаратуру для комплектования системы автоматического управления оборудованием горного производства
Владеть	Н-8.1. Выбора принципа и способа реализации автоматического управления оборудованием

навыком:	горного производства.
ОПК-9.1 способность выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления.	
Знать:	З-9.1. Методы воплощения структурных схем в реальные технические системы автоматизации управления оборудованием горного производства. З-9.1. Структуры систем, применяемых для автоматического управления оборудованием горного производства.
Уметь:	У-9.1 Выбирать программный продукт необходимый для управления работой микро процессорных систем автоматического управления оборудованием горного производства
Владеть навыком:	Н-9.1. Выбора программных продуктов, необходимых для управления работой микропроцессорных систем автоматического управления оборудованием горного производства.
ПК-3.1 готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.	
Знать:	З-3.1. О системах автоматизации технологических комплексов горных предприятий и основных путях их совершенствования
Уметь:	
Владеть навыком:	Н-3.1. Выбора технических средств и аппаратуры для автоматического управления оборудованием горного производства.
ПСК-10.4 способность и готовность создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства	
Знать:	З-10.1. Структуры систем, применяемых для автоматического управления оборудованием горного производства
Уметь:	У-10.1. Выбирать необходимый принцип автоматического управления оборудованием горного производства
Владеть навыком:	Н-10.1. Выбора программных продуктов, необходимых для управления работой микропроцессорных систем автоматического управления оборудованием горного производства.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Кол-во часов	Компетенции	Литература	Примечание
<b>1</b>	<b>Самостоятельная работа студента</b>	<b>10</b>	<b>216</b>			
1.1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда на профильном предприятии, прохождение процедуры устройства (трудоустройства) на практику	10	6	ПК-3.1 З-3.1	Л 1.1	
1.2	Изучение технологии и существующего положения в АСУТП по профильному предприятию в целом, выбор объекта исследования.	10	24	ОПК-9.1, ПСК-10.4 З-9.1, З-10.1	Л 1.2, Л 1.3, Л 2.1, Л 2.2	
1.3	Детальное изучение АСУТП на конкретном оборудовании (объекте исследования) на участке (цехе, объекте) прохождения практики.	10	30	ОПК-9.1, ПСК-10.4 У-9.1, Н-9.1 У-10.1, Н-10.1	Л 1.2, Л 1.3, Л 2.1, Л 2.2	
1.4	Составить блок-схему алгоритма работы АСУТП объекта исследования	10	12	ОПК-9.1, ПСК-10.4 У-9.1, Н-9.1 У-10.1, Н-10.1	Л 1.2, Л 1.3, Л 2.1, Л 2.2	
1.5	Осуществить моделирование, построить зависимости изменения параметров выходного звена от управляющего воздействия, сравнить полученные результаты с реальными показателями работы объекта исследования, сделать выводы.	10	48	ОПК-8.1, ОПК-9.1, ПСК-10.4 У-9.1, Н-9.1 У-10.1, Н-10.1 Н-8.1	Л 1.2, Л 1.3, Л 2.1, Л 2.2	
1.6	Структурирование и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике	10	60	ОПК-1.1 У-1.1, Н-1.1	Л 1.3 Л 2.1	
1.7	Оформление отчета по практике по ГОСТ 7.32-2017	10	30	ОПК-1.1 У-1.1, Н-1.1	Л 2.3	
1.8	Подготовка к защите отчета по практике и процедура защиты	10	6	ОПК-1.1 У-1.1, Н-1.1	Л 1.1, Л 1.2, Л 1.3, Л 1.4	

<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ</b>	
<b>Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации по итогам прохождения практики ( материалы для оценки знаний ОПК-1.1 З-1.1; ОПК-8.1 З-8.1; ОПК-9.1 З-9.1; ПК-3.1 З-3.1; ПСК-10.4 З-10.1)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите основные источники опасностей на профильном предприятии.</li> <li>2. Какие правила охраны труда на производстве вы знаете?</li> <li>3. Какой основной продукт производит профильное предприятие?</li> <li>4. Какие производственные объекты расположены на территории профильного предприятия?</li> <li>5. Какие производственные или технологические процессы профильного предприятия в рамках выбранной специализации вы изучили?</li> <li>6. Как связаны между собой те или иные производственные или технологические процессы на предприятии?</li> <li>7. Из какого сырья производится основной продукт (-ы) профильного предприятия?</li> <li>8. Каковы условия залегания того или иного месторождения на профильном предприятии?</li> <li>9. Какова геолого-промышленная характеристика месторождения?</li> <li>10. Что такое ТОУ, АСУ, АСУТП, АТК?</li> <li>11. Типовая функциональная схема АСУТП. Понятие УВК, УСО, ТЭП. Общая последовательность построения</li> <li>12. Каким видом деятельности на предприятии вы занимались?</li> <li>13. Каков принцип действия того или иного электротехнического и технологического оборудования?</li> <li>14. Как осуществляется автоматическое управление (регулирование) тем или иным технологическим оборудованием?</li> <li>15. Как формируется структурная схема управления оборудованием?</li> <li>16. Что входит в состав АСУТП объекта исследования?</li> <li>17. Какое управляющее воздействия каким образом влияет на показатели (параметры) выходного звена?</li> <li>18. В какой среде автоматизации работает профильное предприятие?</li> <li>19. В чем заключается основная задача системы управления?</li> <li>20. Какие функции систем управления вам известны?</li> <li>21. Что такое уровни автоматизации?</li> <li>22. Как соотносятся показатели моделирования с реальными показателями работы объекта исследования?</li> </ol>	
<b>Перечень работ, выполняемых в процессе прохождения практики</b>	
По окончании практики студент выполняет и оформляет согласно ГОСТ 7.32-2017 отчет о прохождении практики объемом 20-30 листов формата А4 с включением разделов согласно выданному заданию	
<b>Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для экзамена</b>	
Экзамен по дисциплине не предусмотрен	
<b>Методика оценки результатов обучения по практике</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования к оцениванию в соответствии с учебным планом: дифференцированный зачет в 10-м семестре.</li> <li>• Система оценивания, используемая преподавателем для текущей оценки успеваемости - балльно-рейтинговая: - оформленный согласно требованиям ГОСТ 7.32-2017 отчет по практике оценивается в 40-60 баллов, в зависимости от полноты освещенных вопросов задания на практику в отчете. Баллы определяются экспертной оценкой комиссии по приему отчета. ИТОГО не более 60 баллов в семестре.</li> <li>• Условие допуска к защите отчета по практике – наличие законченного отчета с количеством баллов не менее 40.</li> <li>• Методика расчета оценки на защите отчета по практике. Ответы на вопросы при защите отчета по практике оцениваются в 40 баллов. Задается не менее 8 вопросов.</li> </ul>	
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1 Основная литература				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 1.1	Пасютина, О.В.	Охрана труда при технической эксплуатации электрооборудования : учебное пособие	Университетская библиотека ONLINE <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463659">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463659</a>	Минск : РИПО, 2015. – 116 с. : ил. ISBN 978-985-503-459-0
Л 1.2	Юсупов, Р.Х.	Основы автоматизированных систем управления технологическими процессами : учебное пособие	Университетская библиотека ONLINE <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493900">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493900</a>	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 133 с. : ил. ISBN 978-5-9729-0229-3
Л 1.3	Герасимов, А.В.	Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами : учебное пособие	Университетская библиотека ONLINE <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493900">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493900</a>	Казань : КНИТУ, 2016. – 123 с. : ил. ISBN 978-5-7882-1987-5
6.1.2 Дополнительная литература				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 2.1	Федоров, Ю.Н.	Справочник инженера по АСУТП: Проектирование и разработка	Университетская библиотека ONLINE <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466779">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466779</a>	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – Т. 1. – 449с. : ил., табл., схем. ISBN 978-5-9729-0122-7
Л 2.2	Федоров, Ю.Н.	Справочник инженера по АСУТП: Проектирование и разработка	Университетская библиотека ONLINE <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466781">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466781</a>	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – Т. 1. – 485с. : ил., табл., схем. ISBN 978-5-9729-0123-4
Л 2.3		ГОСТ 7.32-2017		ФГБУН ВИНТИ РАН 2018
6.1.3 Методические материалы				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 3.1	Ильичева Е.В.	Положение о практике	ГФ НИТУ «МИСиС»	ГФ НИТУ «МИСиС», 2018
Л 3.2				
Л 3.3				

<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>	
Э 1	<a href="http://www.google.ru">www.google.ru</a>
Э 2	
Э 3	
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>	
П 1	Office Professional Plus 2016
П 2	WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGen
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>	
И 1	
И 2	

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)</b>	
7.1	Ауд. 217 Кабинет для самостоятельной работы и курсового проектирования 1. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет": – системный блок Intel Core2Duo E7500 (2,93 GHz, 3072Kb, 1066MHz, LGA775) – 11 шт.; – монитор 20" LED LCD AOS e2043Fs – 11 шт. 2. Плоттер HP DesignJet500;
7.2	

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)</b>	
<p>Перед началом производственной практики руководитель практики от филиала НИТУ «МИСиС», назначенный соответствующим приказом проводит организационное собрание со студентами по ознакомлению с условиями подготовки и прохождения практики, а также устанавливает связь с руководителями практики от профильного предприятия для разработки календарного графика прохождения практики, выдает задание на практику и оказывает методическую помощь при выполнении индивидуальных заданий и сборе материалов для отчета.</p> <p>Руководитель практики от профильного предприятия осуществляет контроль за соблюдением студентами-практикантами календарного графика прохождения практики, соблюдения правил внутреннего распорядка и трудовой дисциплины, а также предоставляет информацию, необходимую для подготовке отчета по практике.</p> <p>Студент-практикант во время прохождения практики на территории профильного предприятия должен соблюдать правила внутреннего распорядка и трудовой дисциплины, правила охраны труда, следовать указаниям руководителя практики, а также получить необходимую исходную информацию по всем пунктам задания на практику. По окончании практики оформить отчет о практике.</p>	

