

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор института
А.С.Савинов
«11» сентября 2017 г.

ПРОГРАММА

**Производственной практики по получению профессиональных умений
и опыта по профессии рабочего**

Направление подготовки
22.03.02 Metallургия

Профиль программы
Metallургия черных металлов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Форма обучения
Oчная

Институт	Metallургии, машиностроения и материалoобработки
Кафедра	Технологии metallургии и литейных процессов
Курс	3
Семестр	6

Магнитогорск
2017 г.

Программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта по профессии рабочего составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия, утвержденного приказом МОиН РФ от 04.12.2015 № 1427.

Программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта по профессии рабочего рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии металлургии и литейных процессов «31» августа 2017 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой _____ / К.Н. Вдовин /

Программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта по профессии рабочего рассмотрена и утверждена на заседании методической комиссии института металлургии, машиностроения и материалообработки «11» сентября 2017 г., протокол № 1.

Председатель _____ / А.С. Савинов /

Согласовано:

Зав. выпускающей кафедрой

Технологии металлургии и литейных процессов

Зав. кафедрой _____ / К.Н. Вдовин /

Программа составлена:

преподаватель высшей квалификационной категории

ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», МлК

Решетова/

_____ / И.В.

Рецензент:

Заместитель начальника цеха по технологии

ГОП-Аглоцех ПАО «ММК»



_____ / М.А. Цыгалов /

1 Цели производственной практики по получению профессиональных умений и опыта по профессии рабочего

Целями производственной практики по получению профессиональных умений и опыта по профессии рабочего по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy являются закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися при изучении дисциплины «Ведение технологического процесса производства агломерата», приобретение первоначального практического опыта, а также формирование профессионально-прикладных компетенций и получение квалификации по профессии рабочего.

2 Задачи производственной практики по получению профессиональных умений и опыта по профессии рабочего

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения, необходимые для получения квалификации по профессии рабочего.

- обслуживания трактов, уборки просыпи под агломерационными машинами, коллекторов загрязненного газа, тракта подачи горячего возврата к машинам;
- очистки аспирационных воздухопроводов, бункеров просыпи газоотводящих вакуум-камер, коллекторов, мультициклонов (роторов), улит эксгаустеров, приемка, выпускных труб при остановках агломерационных машин;
- смазки роликов спекательных тележек;
- отбора проб шихты, агломерата, сортировки агломерата от перегара;
- подготовки и ремонта обслуживаемого оборудования, вентиляторов, маслостанций, трактов уборки просыпи под агломерационными машинами, коллекторов загрязненного газа, тракта подачи горячего возврата к машинам).

3 Место производственной практики по получению профессиональных умений и опыта по профессии рабочего в структуре образовательной программы

Для прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта по профессии рабочего необходимы знания, умения и владения, сформированные в результате:

изучения дисциплин:

Б1.В.ДВ.10.01 Ведение технологического процесса производства агломерата

Б1.В.ДВ.01.01 Введение в направление

Б1.В.ДВ.01.02 Введение в специальность

Б1.В.04 Электротехника и электроника

Б1.В.05 Материаловедение

прохождения практик:

Б2.В.01(У) Учебная - ознакомительная практика

Б2.В.02(У) Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Б2.В.03(П) Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Знания, умения и владения, полученные в процессе прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта по профессии рабочего, будут необходимы для

изучения дисциплин:

Б1.В.ДВ.07.01 Теория и технология окускования железных руд

Б1.В.ДВ.08.01 Эксплуатация доменных печей

прохождения практик:

Б2.В.05(П) Производственная - технологическая практика

Б2.В.06(П) Производственная – преддипломная практика

4 Место проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта по профессии рабочего

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта по профессии рабочего проводится на базе ПАО «ММК» ГОП Аглоцех

Способ проведения практики: стационарный.

Производственная практика осуществляется непрерывно.

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта по профессии рабочего и планируемые результаты обучения

В результате прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта по профессии рабочего у обучающегося, должны быть сформированы следующие компетенции:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-13 Готовность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов	
Знать	<ul style="list-style-type: none">– причины возможных аварий агломерационного процесса, планы их ликвидации;– взаимосвязь режима технологических процессов и качества получаемого агломерата;– меры по обеспечению безопасности технологического процесса производства агломерата
Уметь	<ul style="list-style-type: none">–принимать технологические решения, позволяющие обеспечить безопасность агломерационного процесса;–определять возможность возникновения нарушений в технологическом процессе производства агломерата;–принимать технологические решения при возникновении нарушений в технологическом процессе производства агломерата
Владеть	<ul style="list-style-type: none">– навыками устранения нарушений в технологическом процессе производства агломерата;– способами определения возникновения аварий и нарушений агломерационного процесса;– методиками ликвидации последствий аварий и нарушений агломерационного процесса;– навыками обеспечения безопасности технологического процесса производства агломерата
ППК-1 Обслуживать агрегаты, узлы и механизмы, установленные в зоне нижнего строения агломерационной машины	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – принцип работы агломерационных машин; – устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации механизмов по уборке просыпи под агломерационными машинами, скреперной лебедки; – правила отбора проб шихты, агломерата;
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – смазывать ролики спекательных тележек; – осуществлять равномерную загрузку шихты на спекательные тележки агломашин; – осуществлять обслуживание тракторов, уборку просыпи под агломерационными машинами, коллекторов загрязненного газа, тракта подачи горячего возврата к машинам;
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – навыками организации рабочего места; – навыками подготовки и ремонта обслуживаемого оборудования, вентиляторов, маслостанций; - различными методами работы с технической, справочной литературой.
ППК-2 Выполнять основные и вспомогательные операции по техническому обслуживанию агломерационной машины, основных агрегатов, машин и механизмов	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основы слесарного дела; – причины и способы устранения неисправности обслуживаемого оборудования; – устройство применяемых контрольно-измерительных приборов, блокировок; – виды смазочных материалов и правила их применения.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – очищать аспирационные воздуховоды, бункера просыпи газоотводящих вакуум-камер, коллекторов, мультициклонов (роторов), улит эксгаустеров, прямка, выпускных труб при остановках агломерационных машин; – отбирать пробы шихты, агломерата, сортировать агломерат от перегара.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – навыками организации рабочего места; – навыками подготовки и ремонта обслуживаемого оборудования, тракторов уборки просыпи под агломерационными машинами, коллекторов загрязненного газа, тракта подачи горячего возврата к машинам; - различными методами работы с технической, справочной литературой.
ППК-3 Проверять готовность и подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления к проведению технологического процесса внепечной обработки стали	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основы технологического процесса раскисления и легирования стали на установках внепечной обработки стали; - устройство и принцип работы установки внепечной обработки стали; - устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации контрольно-измерительных приборов
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять уборку рабочей площадки от скрапа, выбросов металла и шлака. - производить ремонты оборудования внепечных установок и его огнеупорной кладки;
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками участия в очистке подины от остатков шлака и металла, разделке и заделке сталевыпускного отверстия электропечей, заправке печей и завалке шихты, скачивании шлака и перемешивании металла в ванне. - навыками подготовки инструмента к плавке.
ППК-4 Подготавливать добавочные материалы для внепечной обработки стали	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - состав и свойства шихтовых, заправочных, добавочных и огнеупорных материалов; - состав, свойства и влияние на качество металла науглероживающих веществ, раскислителей и легирующих добавок.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - готовить раскислители и другие вспомогательные материалы для производства заданной марки стали под руководством сталевара внепечной обработки в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками дробления и взвешивания ферросплавов и флюсов и подачи их к печи. - способами подготовки заправочных материалов.
ППК-5 Выполнять технологические и вспомогательные операции при внепечной обработке стали	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - состав и свойства огнеупорных материалов, применяемых для ремонта установки и ковшей; - основы технологического процесса раскисления и легирования стали на установках внепечной обработки стали; - устройство и принцип работы установки внепечной обработки стали; - электрослесарное дело.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять отбор проб и замер температуры металла в сталеразливочном ковше; - сбивать шлак с зонтов конвертора после плавки; - выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования;

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками смены электродов на электропечах; - навыками ремонта футеровки печи. - навыками ломки желоба и воронки для заливки металла при работе дуплекс-процессом под руководством подручного сталевара печи более высокой квалификации.

6 Структура и содержание производственной практики по получению профессиональных умений и опыта по профессии рабочего

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 акад. часов, в том числе:

- контактная работа 3,9 акад. часов;
- самостоятельная работа 320,1 акад. часов.
- в форме практической подготовки – 324 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код и структурный элемент компетенции
1	Подготовительный этап		
	- прослушивание вводного инструктажа по охране труда и изучение спецкурса в рамках образовательной программы.	Проверка журнала по охране труда и технике безопасности	ПК-13-зув ППК-1-зув ППК-2-зув ППК-3-зув ППК-4-зув ППК-5-зув
2	Производственный этап		
	Выполнение слесарно-механических работ	<p>Соблюдение правил охраны труда на рабочем месте.</p> <p>Нарезание резьбы вручную в сквозных и глухих отверстиях.</p> <p>Изготовление дверных накладных петель, щеколд для задвижных дверей.</p> <p>Изготовление инструментальных коробок для хранения метизов.</p> <p>Смена и крепление болтов, гаек, шпилек.</p>	ПК-13-зув ППК-1-зув ППК-2-зув ППК-3-зув ППК-4-зув ППК-5-зув

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код и структурный элемент компетенции
		<p>Выполнение разъемных и неразъемных соединений. Отчёт по результатам выполненного раздела работ с предоставлением материалов по работам</p>	
3	Обслуживание оборудования		
		<p>Организация рабочего места агломератчика. Подготовка инструментов и материалов для смазки роликов спекательных паллет; Отбор проб шихты и агломерата согласно технологических инструкций. Сортировка агломерата от перегара. Равномерная загрузка шихты на спекательные тележки агломашин. Обслуживание тракторов, уборка просыпи под агломерационными машинами, коллекторов загрязненного газа, тракта подачи горячего возврата к машинам. Очистка аспирационных воздуховодов, бункеров просыпи газоотводящих вакуум-камер, коллекторов, мультициклонов (роторов), улит экспаустеров, прямка, выпускных труб при остановках</p>	<p>ПК-13-зув ППК-1-зув ППК-2-зув ППК-3-зув ППК-4-зув ППК-5-зув</p>

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код и структурный элемент компетенции
		агломерационных машин; Отчёт по результатам выполненного раздела работ с предоставлением материалов по работам	
4	Подготовка и ремонт обслуживаемого оборудования		
		Применение контрольно- измерительных приборов. Предоставление преподавателю результатов работы с контрольно- измерительными приборами Подготовка и участие в ремонте вентиляторов, маслостанций, тракторов уборки просыпи под агломерационными машинами, коллекторов загрязненного газа, тракта подачи горячего возврата к машинам	ПК-13-зув ППК-1-зув ППК-2-зув ППК-3-зув ППК-4-зув ППК-5-зув
5	Подготовка отчета по практике		
	Составление отчёта по практике и сдача зачёта.	Материалы отчёта: - Задание на практику - Пояснительная записка - Приложения	ПК-13-зув ППК-1-зув ППК-2-зув ППК-3-зув ППК-4-зув ППК-5-зув
6	Прохождение квалификационного экзамена по профессии рабочего Агломератчик		
		Подготовка к квалификационному экзамену по получению профессии рабочего Самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций	ПК-13-зув ППК-1-зув ППК-2-зув ППК-3-зув ППК-4-зув ППК-5-зув

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта по профессии рабочего

Промежуточная аттестация по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта по профессии рабочего 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, разобрать и обосновать практические предложения.

На протяжении всего периода прохождения практики обучающийся должен вести дневник по практике, который будет являться приложением к отчету.

Требования к структуре и содержанию отчета по производственной практике определены методическими рекомендациями.

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 и публично защитить отчет.

Примерное индивидуальное задание на производственную практику:

Цель прохождения практики:

- изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей направлению 22.03.02 «Металлургия»;
- изучение конкретных вопросов и тем, связанных с профессией.

Задачи практики:

- изучение структуры агломерационного цеха ГОП ПАО «ММК», взаимосвязи основных подразделений;
- изучение технологических потоков агломерационных фабрик аглоцеха;
- изучение должностных инструкций ов 4 разряда;
- изучение технологических инструкций по производству агломерата;
- изучение инструкции по охране труда и безопасных приемов выполнения работ по производству агломерата;

– изучение методов контроля качества готовой продукции и исходных шихтовых материалов;

Вопросы, подлежащие изучению:

- 1 Структура агломерационного цеха ГОП ПАО «ММК»
- 2 Характеристика исходных компонентов агломерационной шихты
- 3 Основные требования к качеству компонентов аглошихты и готовой продукции
- 4 Контроль качества сырья и готовой продукции
 - 4.1 Отбор проб агломерата на химический анализ
 - 4.2 Определение механической прочности агломерата
 - 4.3 Отбор проб известняка
 - 4.4 Отбор проб дробленного кокса
 - 4.5 Отбор проб шихты
- 5 Охрана труда и техника безопасности при выполнении работ по производству агломерата
 - 5.1 Параметры микроклимата
 - 5.2 Влияние на окружающую среду и природоохранные мероприятия
 - 5.3 Требования к охране труда и промышленной безопасности при выполнении работ
- 6 Перспективы развития агломерационного производства, в том числе и на ПАО «ММК»
- 7 Должностные обязанности а 4 разряда

Планируемые результаты практики:

- подготовка выводов о деятельности ГОП Аглоцех ПАО «ММК», или организаций, востребованности их продуктов на соответствующем рынке, а также практические рекомендации по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности;
- публичная защита своих выводов и отчета по практике;
- подготовка к квалификационному экзамену по получению профессии рабочего

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 применением 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.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики по получению профессиональных умений и опыта по профессии рабочего

а) Основная литература:

1. Основы металлургического производства : учебник / В.А. Бигеев, К.Н. Вдовин, В.М. Колокольцев, В.М. Салганик. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 616 с. — ISBN 978-5-8114-2486-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90165>

2. Проектирование оборудования цехов агломерационного и доменного производства: учебное пособие / М.В. Андросенко, О.А. Филатова, В.И. Кадошников, Е.В. Куликова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2568.pdf&show=dcatalogues/1/1130370/2568.pdf&view=true>.

б) Дополнительная литература:

1. Бигеев, В. А. Metallургические технологии в высокопроизводительном электросталеплавильном цехе: учебное пособие / В.А. Бигеев, А.М. Столяров, А.Х. Валихметов; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2662.pdf&show=dcatalogues/1/1131349/2662.pdf&view=true>.

2. Шульц, Л.А. Энерго-экологический анализ эффективности металлургических процессов : учебное пособие / Л.А. Шульц. — Москва : МИСИС, 2014. — 267 с. — ISBN 978-5-87623-765-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117063>

3. Симонян, Л.М. Оценка и пути достижения экологически чистого металлургического производства : учебное пособие / Л.М. Симонян, К.Л. Косырев, А.И. Кочетов. — Москва : МИСИС, 2011. — 92 с. — ISBN 978-5-87623-408-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117048>

в) Методические указания:

С.К. Сибатуллин, В.Г. Дружков, В.Л. Терентьев, А.В. Иванов Программа прохождения учебной, производственной и преддипломной практики: Методические указания для студентов по спец. 22.03.02 по направления «Металлургия черных металлов». – Магнитогорск: МГТУ, 2018. — 49 с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018 Д-757-17 от 27.06.2017	11.10.2021 27.07.2018
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно

Интернет-ресурсы:

– Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). – URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp.

– Поискковая система Академия Google (Google Scholar) – URL: <https://scholar.google.ru/>.

– Информационная система – Единое окно доступа к информационным системам – URL: <http://window.edu.ru/>.

– Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности». – Режим доступа: <https://www1.fips.ru/>

9 Материально-техническое обеспечение производственной практики по получению профессиональных умений и опыта по профессии рабочего

Материально-техническое обеспечение ПАО «ММК» ГОП Аглоцех позволяет в полном объеме реализовать цели и задачи производственной практики по получению профессиональных умений и опыта по профессии рабочего, сформировать соответствующие профессионально - прикладные компетенции и получить квалификацию по профессии рабочего и сформировать соответствующие компетенции.

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации. Специализированная мебель
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютерная техника с пакетом MSOffice, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Специализированная мебель
Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с пакетом MSOffice, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Специализированная мебель
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель. Инструмент для профилактики лабораторных установок