

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
 (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
 высшего образования
 «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
СТИ НИТУ «МИСиС»

Рабочая программа утверждена
 решением Ученого совета
 СТИ НИТУ «МИСиС»
 от «22» июня 2020 г.
 протокол № 23

Рабочая программа практики

Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - 2

Закреплена за кафедрой	<u>Кафедра металлургии и металловедения им. С.П. Угаровой</u>
Направление подготовки	<u>21.05.04 Горное дело</u>
Специализация	<u>Горнопромышленная экология</u>
Квалификация	<u>Горный инженер (специалист)</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Общая трудоемкость	<u>6 ЗЕТ</u>

Часов по учебному плану	216
в том числе:	
аудиторные занятия	
самостоятельная работа	216
часов на контроль	

Формы контроля в семестрах:
 зачет с оценкой 8 семестре

Семестр(ы) изучения 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции				
Практические				
Семинарские				
Контактная работа				
Сам. работа	216	216	216	216
Часы на контроль				
Итого:	216	216	216	216

Программу составил:
Левина Татьяна Александровна, доцент, к.б.н.
Должность, уч.ст., уч.зв. ФИО полностью


подпись

Рабочая программа дисциплины
Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – 2

Разработана в соответствии с ОС ВО НИТУ «МИСиС»:
Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования – специалитет
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки
21.05.04 Горное дело (приказ от 02.12.2015 г. № 602 о.в.)

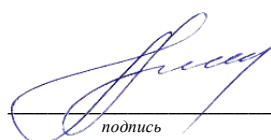
Составлена на основании учебного плана 2020 года:
21.05.04 Горное дело,
Профиль: специализация №8 «Горнопромышленная экология», утвержденного Ученым советом СТИ НИТУ
«МИСиС» 22.06.2020 г., протокол №23.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
металлургии и металловедения им. С.П. Угаровой
наименование кафедры

Протокол от «11» июня 2020 г. № 06/20

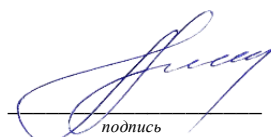
Зав. кафедрой ММ им. С.П. Угаровой
аббревиатура наименования кафедры

«11» июня 2020 г.


подпись

А.А. Кожухов
И.О. Фамилия

Руководитель ОПОП ВО
Зав. кафедрой ММ, д.т.н., доцент
должность, уч.ст., уч.зв. – при наличии


подпись

А.А. Кожухов
И.О. Фамилия

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ	
<p>Цель практики – закрепление теоретических знаний по специальным дисциплинам, приобретение определенных навыков применения этих знаний в практической деятельности выбранного профиля работ, овладение опытом организаторской и общественной работы в производственных коллективах.</p> <p>Задачи практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. изучение системы управления охраной труда на предприятии; системы по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, аварийных ситуаций на предприятии; 2. изучение системы управления защитой окружающей среды; методов оценки воздействия промышленно-хозяйственной деятельности на биосферу и способами ее минимизации; 3. изучение инженерных методов и средств защиты атмосферы, гидросферы и литосферы от техногенных воздействий предприятия; 4. составить проект оценки риска для здоровья населения и определить границы санитарно-защитной зоны профильного предприятия; выполнить расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере. 	

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Часть ОПОП ВО (базовая, вариативная)	
Вариативная	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающихся
2.1.1	Экология
2.1.2	Безопасность жизнедеятельности
2.1.3	Аэрология горных предприятий
2.1.4	Рациональное природопользование
2.1.5	Промышленная экология
2.1.6	Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - 1
2.2	Дисциплины (модули), практики и НИР, для которых необходимо освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее
2.2.1	Горнопромышленная экология
2.2.2	Управление охраной окружающей среды
2.2.3	Научно-исследовательская работа
2.2.4	Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - 3
2.2.5	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 4
2.2.6	Преддипломная практика для подготовки выпускной квалификационной работы
2.2.7	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
ПК-1.3: владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	3-1. Источники загрязнения биосферы; последствия загрязнения биосферы; принципы рационального природопользования; экозащитной техники и технологии. 3-2. Основные контролируемые параметры и нормирование загрязнения окружающей среды и основные экотехнологии.
Уметь:	У-1. Использовать новые достижения науки при организации современных технологий и промышленных производств. У-2. Использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды.
Владеть навыком:	Н-1. Инженерными методами расчета сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объекты. Н-2. Методикой оценки экологических последствий освоения месторождений.
ПК-1.5: готовность демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	3-1. Мероприятия по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду в горнопромышленном регионе. 3-2. Закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на окружающую природную среду.
Уметь:	У-1. Анализировать и прогнозировать экологические последствия, связанные с техногенной нагрузкой горного производства на окружающую среду. У-2. Разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду.

Владеть навыком:	Н-1. Применения методов инструментального контроля параметров и уровней негативных воздействий загрязнения окружающей среды на природную среду. Н-2. Методами оценки нагрузки на природную среду и расчета предельных нормативов воздействия на экосистемы.
ПК-1.6: готовность использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	
Знать:	З-1. Основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и регламенты нормативных документов в области охраны труда. З-2. Основные опасности среды обитания и техносферы.
Уметь:	У-1. Пользоваться нормативно-технической и правовой документацией по вопросам охраны и безопасности труда. У-2. Проводить исследования по оценке воздействия хозяйственной деятельности на окружающую природную среду.
Владеть навыком:	Н-1. Применения методов и средств обеспечения безопасности и промышленной санитарии. Н-2. Обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях.
ПК-3.1: готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	
Знать:	З-1. Источники научно-технической и патентной информации. З-2. Принципы моделирования экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья.
Уметь:	У-1. Составлять планы экспериментов, включая предварительное составление математических моделей объектов исследований У-2. Выбирать направления научного исследования
Владеть навыком:	Н-1. Планирования и проведения промышленных экспериментов. Н-2. Оформления результатов научной работы, составления отчетов, рефератов и пр.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Кол-во часов	Компетенции	Литература	Примечание
1	Самостоятельная работа	8	216			
1.1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда на профильном предприятии, прохождение процедуры устройства (трудоустройства) на практику	8	6	ПК-1.6 3-1 ПК-1.3 3-1	Л1.1, Л.1.2 Э 3	
1.2	Изучение системы управления охраной труда на предприятии; системы управления защитой окружающей среды; системы по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, аварийных ситуаций на предприятии	8	24	ПК-1.3 3-1, 3-2, У-2 ПК-1.6 3-1, 3-2, У-1, Н-2	Л1.1, Л.1.2, Л1.4	
1.3	Изучить нормативные документы по охране труда на профильном предприятии	8	20	ПК-1.6 3-1, У-1, Н-1, Н-2	Л1.1, Л.1.4	
1.4	Провести оценку воздействия опасных и вредных производственных факторов на окружающую среду и здоровье человека на профильном предприятии	8	30	ПК-1.3 3-2, У-1, Н-2 ПК-1.5 3-2, У-1, Н-2 ПК-1.6 3-2, У-2	Л1.2, Л1.3, Л.1.4	
1.5	Определить границы санитарно-защитной зоны профильного предприятия; построить розу ветров и рассчитать рассеивание выбросов в атмосфере.	8	20	ПК-1.3 3-2, Н-1 ПК-1.5 3-1, У-2, Н-1 ПК-1.6 У-2, Н-1	Л1.2, Л1.3, Л.1.4	
1.6	Составить типовой проект оценки риска для здоровья населения (программная среда MS EXCEL)	8	20	ПК-1.6 3-2, У-2, Н-2	Л1.2, Л.2.2	
1.7	Структурирование и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике	8	60	ПК-1.5 3-1, 3-2, У-1, Н-2 ПК-3.1 У-1, Н-2	Л1.2, Л1.3, Л.1.4	
1.8	Оформление отчета по практике по ГОСТ 7.32-2017	8	30	ПК-3-1 Н-2 ПК-1.5 Н-1	Л 2.3	
1.9	Подготовка к защите отчета по практике и процедура защиты	8	6	ПК-3-1 Н-2 ПК-1.5 Н-1	Л1.2, Л1.4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ				
Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к текущей и промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите основные источники опасностей на профильном предприятии. 2. Какие правила охраны труда на производстве вы знаете? 3. Особенности организации охраны труда на профильном предприятии. 4. Какие индивидуальные средства защиты вы использовали на рабочем месте? 5. Что такое организационная структура? 6. Какая система управления защитой окружающей среды на профильном предприятии? 7. Источником каких опасных и вредных производственных факторов является предприятие? 8. Какой основной продукт производит профильное предприятие? 9. Какие производственные объекты расположены на территории профильного предприятия? 10. Какие производственные или технологические процессы профильного предприятия в рамках выбранной специализации вы изучили? 11. Как связаны между собой те или иные производственные или технологические процессы на предприятии? 12. Из какого сырья производится основной продукт (-ы) профильного предприятия? 13. Каким видом деятельности на предприятии вы занимались? 14. Какие методы инструментального контроля параметров негативных воздействий загрязнения окружающей среды на природную среду вам удалось изучить? 15. Какие мероприятия по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду выполняются на профильном предприятии? 16. Какие методы оценки нагрузки на природную среду вам удалось изучить? 17. Каков принцип действия приборов для контроля за вредными веществами в атмосфере и воде? 18. Какие технологические мероприятия по снижению загрязнения атмосферы на профильном предприятии вы изучили? 19. Какие методы очистки промышленных вод имеются на профильном предприятии? 				
Перечень работ, выполняемых в процессе прохождения практики				
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				
Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для экзамена				
Экзамен по дисциплине не предусмотрен				
Методика оценки результатов обучения по практике				
<ul style="list-style-type: none"> • Требования к оцениванию в соответствии с учебным планом: дифференцированный зачет в 8-м семестре. • Система оценивания, используемая преподавателем для текущей оценки успеваемости - балльно-рейтинговая: - оформленный согласно требованиям ГОСТа 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. • Условие допуска к защите отчета по практике – наличие законченного отчета с количеством баллов не менее 40. • Методика расчета оценки на защите отчета по практике. Ответы на вопросы при защите отчета по практике оцениваются в 40 баллов. Задается не менее 5 вопросов. 				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1 Основная литература				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
<i>Л 1.1</i>	В.А. Солопова	Охрана труда на предприятии: учебное пособие	Университетская библиотека ONLINE https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500716	Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 126 с.
<i>Л 1.2</i>	Г.Г. Мирзаев, Б.А. Иванов	Экология горного производства: учебник	СТИ НИТУ «МИСиС»	М. : Недра, 1991 . – 320 с.

	В.М. Щербаков Н.М.Проскуряков	для студ. горных спец. вузов		
Л 1.3	Т.А. Василенко С.В. Свергузова	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: учебное пособие: – 2-е изд., испр. и доп.	Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564888	Москва ; Вологда : Инфра- Инженерия, 2019. – 265 с.
Л 1.4	Т.Н. Ефимова Р.Р. Иванова	Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду в процессе природопользования: практикум	Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459473	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. – 112 с.
6.1.2 Дополнительная литература				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 2.1	Л.С. Хорошилова А.В. Аникин, А.В. Хорошилов	Экологические основы природопользования: учебное пособие	Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232398	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. – 196 с.
Л 2.2	Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби	Промышленная экология: учебное пособие	Университетская библиотека ONLINE https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117052	Москва : Юнити, 2015. – 526 с.
Л 2.3		ГОСТ 7.32-2017		ФГБУН ВИНТИ РАН 2018
6.1.3 Методические материалы				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э 1	http://www.promo.ecoindustry.ru/ – научно-практический журнал «Экология производства»			
Э 2	http://www.ecoterra.ru/rus/magaz.htm – журнал «Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду»			
Э 3	http://www.tehbez.ru/ - Портал информационной поддержки охраны труда и техники безопасности			
6.3. Перечень программного обеспечения				
П 1	- Microsoft Windows			
П 2	- Microsoft Office			
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных				
И 1	– Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
7.1	Аудитория № 306. Помещение для самостоятельной работы обучающихся Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: - комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест, - рабочая станция Core i3-4130, - рабочая станция HP Z420, - проектор для презентаций Acer X1111 DLP Projector QSV 1032. Программное обеспечение: - Microsoft Windows, - Microsoft Office, - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса,			

	<p>- AutoCAD 2020.</p> <p>В помещении для самостоятельной работы обучающихся имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>
--	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)

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.

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 подготовки отчета по практике.

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.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
 (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
 высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет
 «МИСиС»
СТИ НИТУ «МИСиС»

Рабочая программа утверждена
 решением Ученого совета
 СТИ НИТУ «МИСиС»
 от «22» июня 2020 г.
 протокол № 23

Аннотация рабочей программы практики

Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - 2

Закреплена за кафедрой	<u>Кафедра металлургии и металловедения им. С.П. Угаровой</u>
Направление подготовки	<u>21.05.04 Горное дело</u>
Специализация	<u>Горнопромышленная экология</u>
Квалификация	<u>Горный инженер (специалист)</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Общая трудоемкость	<u>6 ЗЕТ</u>

Часов по учебному плану	<u>216</u>
в том числе:	
аудиторные занятия	<u> </u>
самостоятельная работа	<u>216</u>
часов на контроль	<u> </u>

Формы контроля в семестрах:
 зачет с оценкой 8 семестре

Семестр(ы) изучения 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции				
Практические				
Семинарские				
Контактная работа				
Сам. работа	216	216	216	216
Часы на контроль				
Итого:	216	216	216	216

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ	
<p>Цель практики – закрепление теоретических знаний по специальным дисциплинам, приобретение определенных навыков применения этих знаний в практической деятельности выбранного профиля работ, овладение опытом организаторской и общественной работы в производственных коллективах.</p> <p>Задачи практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. изучение системы управления охраной труда на предприятии; системы по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, аварийных ситуаций на предприятии; 2. изучение системы управления защитой окружающей среды; методов оценки воздействия промышленно-хозяйственной деятельности на биосферу и способами ее минимизации; 3. изучение инженерных методов и средств защиты атмосферы, гидросферы и литосферы от техногенных воздействий предприятия; 4. составить проект оценки риска для здоровья населения и определить границы санитарно-защитной зоны профильного предприятия; выполнить расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере. 	

ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
ПК-1.3: владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	3-1. Источники загрязнения биосферы; последствия загрязнения биосферы; принципы рационального природопользования; экозащитной техники и технологии. 3-2. Основные контролируемые параметры и нормирование загрязнения окружающей среды и основные экотехнологии.
Уметь:	У-1. Использовать новые достижения науки при организации современных технологий и промышленных производств. У-2. Использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды.
Владеть навыком:	Н-1. Инженерными методами расчета сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объекты. Н-2. Методикой оценки экологических последствий освоения месторождений.
ПК-1.5: готовность демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	3-1. Мероприятия по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду в горнопромышленном регионе. 3-2. Закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на окружающую природную среду.
Уметь:	У-1. Анализировать и прогнозировать экологические последствия, связанные с техногенной нагрузкой горного производства на окружающую среду. У-2. Разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду.
Владеть навыком:	Н-1. Применения методов инструментального контроля параметров и уровней негативных воздействий загрязнения окружающей среды на природную среду. Н-2. Методами оценки нагрузки на природную среду и расчета предельных нормативов воздействия на экосистемы.
ПК-1.6: готовность использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	
Знать:	3-1. Основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и регламенты нормативных документов в области охраны труда. 3-2. Основные опасности среды обитания и техносферы.
Уметь:	У-1. Пользоваться нормативно-технической и правовой документацией по вопросам охраны и безопасности труда. У-2. Проводить исследования по оценке воздействия хозяйственной деятельности на окружающую природную среду.
Владеть навыком:	Н-1. Применения методов и средств обеспечения безопасности и промышленной санитарии. Н-2. Обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях.
ПК-3.1: готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	
Знать:	3-1. Источники научно-технической и патентной информации. 3-2. Принципы моделирования экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья.

Уметь:	У-1. Составлять планы экспериментов, включая предварительное составление математических моделей объектов исследований У-2. Выбирать направления научного исследования
Владеть навыком:	Н-1. Планирования и проведения промышленных экспериментов. Н-2. Оформления результатов научной работы, составления отчетов, рефератов и пр.