



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

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 2 от « 27 » февраля 2019 г.

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

М.В. Чукин



**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
**23.04.02 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ**

Направленность (профиль) программы
**Транспортно-технологические комплексы обогащения
минерального сырья и переработки отходов**

Магнитогорск, 2019

ОП-ГНТМ-19-2

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудо - емкост ь, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
Б1	Дисциплины(модули)	
Б1.Б	Базовая часть	756(21)
Б1.Б.01	<p style="text-align: center;">Прикладная математика</p> <p>Целью освоения дисциплины: «Прикладная математика» является формирование умения самостоятельно непрерывно совершенствовать знания в области математики, необходимые для активной деятельности в избранной профессиональной сфере.</p> <p>Для достижения поставленной цели в курсе «Прикладная математика» решаются задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • углубление математического аппарата, являющегося теоретической основой современных технических наук и их практических приложений; • освоение современных математических методов в обогащении полезных ископаемых. <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Изучение дисциплины базируется на курсе математики</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Основы научных исследований</p> <p>Проектирование транспортирующих комплексов обогащения и переработки отходов</p> <p>Расчет и конструирование устройств для транспорта обогатительного производства</p> <p>Современные проблемы науки и производства</p> <p>Моделирование транспортно-технологических процессов</p> <p>Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных</p> <p>Статистическая обработка баз данных</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Прикладная математика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание о наличии современных информационных технологий, новых методов исследования; - принципы абстрагирования, виды абстракции, методы анализа и синтеза в исследовании технических систем, количественные и качественные методы прогнозирования; - методологию математического описания абстракций; 	72(2)

	<p>- методологию итерационного развития абстрактной модели; - методологию канонической декомпозиции предметной области .</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить абстрактные модели на основе вербального описания предмета (явления); -находить наиболее приемлемые методы компьютерной реализации абстрактных моделей; - критически оценивать результаты компьютерной реализации абстрактных моделей; - совершенствовать используемые модели и их компьютерную реализацию. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения программных средств для решения задач; - навыками настройки известных пакетов программ. <p>ОК-3: способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p> <ul style="list-style-type: none"> -методологию поиска решений в нестандартных ситуациях в заданной парадигме; -методологию мультипарадигмального похода для решения нестандартных проблем; -методологию синтеза парадигм для решения нестандартных проблем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания и методов дисперсионного, регрессионного, корреляционного анализа для постановки и решения конкретных прикладных задач <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редак-тировать технические тексты с математической символикой или формулами, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии; - навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности <p>ОПК-4: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологию формализации предметной области; - методологию выявления ключевых абстракций в предметной области; - методологию определения взаимодействия ключевых абстракций предметной области <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы качественного анализа предметной 	
--	--	--

	<p>области;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы количественного анализа предметной области; - применять итеративные процедуры, последовательного уточнения качественных и количественных описаний. <p>Владеть:- навыками построения и решения математических моделей прикладных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов <p>ПК-4: способностью разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологию построения эмпирической функции распределения; - методологию нахождения числовых характеристик случайных величин; - методологию проверки статистических гипотез; - методологию выяснения корреляционной зависимости измеримых признаков. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять закон распределения случайной величины; - проводить дисперсионный анализ; - строить эмпирическую функцию распределения; - находить корреляционную зависимость измеримых признаков <p>Владеть:- навыками определения закона распределения случайной величины;</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками проводить дисперсионный анализ; - навыками строить эмпирическую функцию распределения; - навыками нахождения корреляционную зависимость измеримых признаков. <p>ПК-5: способностью создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> методологию прикладного программирования с использованием высокоразвитых средств разработки; - методологию применения универсальных и специализированных пакетов прикладных программ; - методологию отладки и верификации программных средств. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать требования к разрабатываемому программному средству; - определять формат входных данных; - определять формат вывода результатов; - проектировать пользовательский интерфейс. <p>Владеть:</p>	
--	--	--

	<p>- методами работы в пакете MS Excel; - методами работы программы Statistica. Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дисперсионный анализ; 2. Построение математических моделей на основе регрессионного и корреляционного анализа 	
Б1.Б.02	<p style="text-align: center;">Основы научных исследований</p> <p>Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований» является:</p> <p style="padding-left: 40px;">формирование у студента квалифицированных научных знаний о современных методах планирования и обработки результатов эксперимента;</p> <p style="padding-left: 40px;">формирование у студента квалифицированных знаний об основных этапах выполнения технологических экспериментов в лабораторных, полупромышленных и промышленных условиях;</p> <p style="padding-left: 40px;">формирование у студента квалифицированных знаний о проведении фундаментальных и прикладных исследований;</p> <p style="padding-left: 40px;">приобретение студентом навыков научно-исследовательской работы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p style="padding-left: 40px;">История и методология науки и производства Основы научной коммуникации Прикладная математика Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p style="padding-left: 40px;">Моделирование транспортно-технологических процессов Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Производственная-научно-исследовательская практика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы научных исследований» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p style="padding-left: 40px;">ОК-5 способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом</p> <p>Знать: Назначение, порядок и структуру исследовательских и проектных работ.</p> <p>Уметь: Распределять обязанности и разрабатывать план исследовательских и проектных работ.</p> <p>Владеть: Методикой проведения исследовательских работ. ОПК-4 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при</p>	72(2)

	<p>решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ... основные определения и понятия естественных наук. ... основные методы исследований, используемых в обогащении полезных ископаемых. ... источники научной информации и область поиска. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ... дать определения и объяснить сущность явлений. ... собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников, обсуждать способы эффективного решения научной проблемы. ... на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ... методами поиска информации в библиотеке и сети интернет. ... навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности. ... основными методами исследования в области ... практическими умениями и навыками их использования. <p>ОПК-7 способностью работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения</p> <p>Знать:</p> <p>Программы и программные пакеты, используемые для решения исследовательских задач.</p> <p>Уметь:</p> <p>Выбирать соответствующую программу.</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыком решения стандартных исследовательских задач.</p> <p>ПК-2 способностью осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</p> <p>Знать:</p> <p>Научные подходы к планированию, постановке и проведении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</p> <p>Уметь:</p> <p>Осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</p>	
--	--	--

	<p>Владеть: Навыками планирования, постановки и проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</p> <p>ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки</p> <p>Знать: Терминологию, определения, направления исследований в области наземно-транспортных технологических комплексов</p> <p>Уметь: Выбрать тему, обосновать актуальность, поставить задачи исследования</p> <p>Владеть: Навыком разработки плана исследований</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Научно-исследовательская работа: роль, организация, структура, методология; 2. Организация и реализация научных исследований, обработка и интерпретация результатов исследований; 3. Апробация, внедрение и эффективность научных исследований. 	
--	--	--

<p>Б1.Б.03</p>	<p style="text-align: center;">Современные проблемы науки и производства</p> <p>Цели изучения дисциплины: Целями дисциплины "Современные проблемы науки и производства" является ознакомление студентов-магистрантов с современными направлениями развития различных областей науки и производства, а также машин наземного транспорта и их технологического использования в народном хозяйстве страны.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик: Основы научной коммуникации История и методология науки и производства Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Основы научных исследований Научно-исследовательская работа Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Организация эксплуатации транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Современные проблемы науки и производства» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию</p> <p>Знать: - определения, понятия, методы исследование окружающего мира, правила типизации, классификации, систематизации приобретенных знаний, фактов и процессов</p> <p>Уметь: - самостоятельно обобщать разрозненные знания по теме исследований; - использовать знания на междисциплинарном уровне; - выделять основные положения предметной области знаний.</p> <p>Владеть: -практическими навыками обобщения и ситематизации элементов знаний предметной области; -навыками прогноза развития НТТК в области обогащения и переработки отходов.</p> <p>ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p> <p>Знать: -определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды</p> <p>Уметь: - самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения;</p>	<p>72(2)</p>
----------------	--	--------------

	<p>- аргументированно обосновывать положения предметной области знания</p> <p>- объяснять, выявлять и строить типичные модели практических задач с использованием программных средств общего и специального назначения</p> <p>Владеть: - навыком самостоятельной работы с использованием дополнительной информации, программных средств общего и специального</p> <p>ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подходы к поиску темы исследования, правила формулирования цели и задач; - существующие критерии оценки научного знания, технической новизны и практической значимости решений в области НТТК, а так же экономичности, экологичности, ресурсоемкости, землеёмкости, энергоёмкости. <p>Уметь:</p> <p>формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач в области НТТК</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора и создания критериев оценки экономичности, экологичности, ресурсоемкости, землеёмкости, энергоёмкости, ремонтпригодности, модернизируемости решений в области НТТК <p>ПК-1 способностью анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критически анализировать состояние наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе; - прогнозировать динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе; <p>Владеть:</p> <p>информацией о состоянии и динамике развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p> <p>ПК-3 способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы достижения целей совершенствования и создания НТТК; 	
--	---	--

	<p>- приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p> <p>Уметь:</p> <p>- спланировать работу по поиску и разработке конструкторских, технических и технологических решений при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p> <p>Владеть: - кругозором в области мероприятий производства и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе.</p> <p>ОПК-5 готовностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности</p> <p>Знать:</p> <p>-определения, понятия, правила и процессы по дисциплине в области повышения безопасности принятых технических и технологических решений на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды</p> <p>Уметь:</p> <p>-критически анализировать решения и разработки в направлении повышения безопасности</p> <p>Владеть:</p> <p>- кругозором в области мероприятий повышения безопасной эксплуатации НТТК.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Место и значение транспортирующих систем и НТТК в современном производстве; 2. Современные методы организации и управления наземно-транспортными технологическими комплексами; 3. Современные многономенклатурные гибкие производственные транспортные системы. 	
Б1.Б.04	<p style="text-align: center;">История и методология науки и производства</p> <p>Цели изучения дисциплины:</p> <p>знакомство магистров с фундаментальными составляющими истории и методологии науки: историей возникновения и развития научных программ в контексте развития культуры и философии, структурой научного знания и динамикой его развития, факторами социокультурной детерминации познания, этикой научного исследования и межкультурной коммуникации, спецификой дисциплинарных и междисциплинарных исследований, способами стимулирования креативного мышления и креативности в языке, стратегиями научного поиска и научного исследования на современном этапе развития науки.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/</p>	72(2)

	<p>практик: Обучающиеся должны иметь знания по дисциплинам бакалавриата специальностей направления "Наземно-транспортные технологические комплексы" Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Основы научных исследований Теория ошибок Современные проблемы науки и производства Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Производственная-педагогическая практика В результате освоения дисциплины (модуля) «История и методология науки и производства» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию. Знать: Смысл основных проблем и дискуссий о методах и стратегиях ведения научных исследований и закономерностях развития науки, о разграничении и наведении мостов между фундаментальным и прикладным, дисциплинарным и междисциплинарным в науке; Уметь: Критически оценивать явления и факты псевдонаучных и паранаучных исследований; Владеть: Навыками абстрактного мышления, обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала Знать: - основные методы и подходы поиска истины, проведения эмпирических исследований, а также построения логически непротиворечивых и обоснованных научных теорий; Уметь: - применять усвоенные из общей методологии науки принципы и стратегии исследований для анализа и решения проблем в предметной области знания. Владеть: -навыками самообучения, поиска материала, анализа материала в выбранной предметной области. ОПК-4 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций Знать: - законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций</p>	
--	---	--

	<p>Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций</p> <p>Владеть: навыками обоснования определенных законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук для решения профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций</p> <p>ОК-4 способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком, как средствами делового общения</p> <p>Знать: - иностранный язык на уровне понимания основных терминов и определений предметной области знания</p> <p>Уметь: - понять научную статью на иностранном языке.</p> <p>Владеть: -навыками диалога как поисковой, коммуникативной и интеллектуальной компетенции в рамках профессиональных взаимодействий.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и основные понятия методологии науки. Возникновение и развитие идеи научного метода; 2. Развитие экспериментальных исследований; 3. Наука и транспортные технологии в современном обществе. 	
Б1.Б.05	<p style="text-align: center;">Деловой иностранный язык</p> <p>Целями освоения дисциплины «Деловой иностранный язык» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышение уровня иноязычной компетенции, достигнутого на предыдущей ступени образования; - формирование достаточного уровня иноязычной коммуникативной компетенции для получения и обмена информацией в устной и письменной формах в процессе делового общения в профессиональной деятельности. <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>« Иностранный язык» по программе бакалавриата; « Иностранный язык в профессиональной деятельности»;</p> <p>дисциплин по профилю подготовки обучающихся.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Деловой иностранный язык» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовую лексику сферы делового общения; - основные виды деловой корреспонденции и требования к 	72(2)

ведению бизнес переписки.

Уметь:

- читать и интерпретировать тексты и сообщения деловой коммуникации с иностранного языка на русский язык;
составлять деловое письмо или сообщение;

Владеть:

практическими навыками использования орфографической, орфоэпической, лексико-грамматической и стилистической норм русского и изучаемого языков.

ОК-4 способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком, как средствами делового общения

Знать:

- формы грамматических конструкций, необходимых для бизнес коммуникации в устной и письменной формах

Уметь:

- анализировать и интерпретировать информацию, извлеченную из текстовых источников на иностранном языке по специальности;
- выбирать адекватные языковые средства перевода аутентичной профессиональной литературы на русский язык;
- применять необходимый грамматический и лексический материал для ведения деловой переписки в профессиональной сфере.

Владеть:

- навыками устной и письменной речи на иностранном языке для межличностной коммуникации в деловой и профессиональной сферах;
- способами создания точного сообщения, демонстрируя владение моделями организации делового и профессионального текста в устной и письменной формах.

ОПК-3 способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере

Знать:

- основные нормы и правила речевого делового этикета;
- лексический (терминологический) минимум иностранного языка в профессиональной сфере

Уметь:

- корректно выражать и аргументировано обосновывать положения в процессе деловой коммуникации

Владеть:

- базовыми навыками речевого поведения в сфере делового общения

Дисциплина включает в себя следующие разделы:

1. Основы делового общения.;
2. Ведение деловой корреспонденции.

Б1.Б.06	<p style="text-align: center;">Расчет и конструирование устройств для транспортирования продукции обогатительного производства</p> <p>Целью освоения дисциплины изучение основных положений принципов и закономерностей создания машин, выработки умения и навыков в использовании этих знаний в процессе инженерной деятельности. Овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы</p> <p>Направленность (профиль) Транспортно-технологические комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов "</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Основы научных исследований</p> <p>Бункерные устройства и склады транспортно-технологических комплексов</p> <p>История и методология науки и производства</p> <p>Гидротранспортирующие системы, оборудование для технологии очистки сточных вод</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Производственная-научно-исследовательская практика</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Производственная-преддипломная практика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Расчет и конструирование устройств для транспортирования продукции обогатительного производства» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-2 способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения.</p> <p>Знать:</p> <p>Системы обеспечения безопасного проведения подъемных и транспортных.</p> <p>Датчики и приборы обеспечивающие безопасную эксплуатацию грузоподъемных и транспортирующих машин</p> <p>Нормы расчета на прочность и безопасность машин непрерывного и дискретного транспортирования.</p> <p>Должностные инструкции соответствующие занимаемой должности и подчиненных.</p> <p>Нормативные документы определяющие действия в аварийных и чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Схемы расположения оборудования и средств защиты и спасения.</p>	180(5)
---------	---	--------

Уметь:

Пользоваться защитными средствами индивидуального и группового пользования.

Владеть:

Навыками и методиками прочностного расчета несущих конструкций.

ОПК-4 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций.

Знать:

Фундаментальные законы физики.

Методики расчета статически определимых систем

Методики расчета статически неопределимых балок и рам

Теорию прочностных расчетов по допускаемым напряжениям

Методы сил и метод перемещений для определения внутренних усилий при заданных внешних нагрузках

Уметь:

Составлять схемы нагружения и расчетные схемы узлов машин и агрегатов транспортирующих и грузоподъемных машин

Владеть программными комплексами обеспечивающих расчет стандартных узлов и конструкций

Анализировать исходные данные получаемые с предшествующих этапов проектирования

– Теорию оптимального проектирования машин.

Владеть:

Навыками расчета с использованием пакетов прикладных программ.

ОПК-7 способностью работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения

Знать:

Устройство современных компьютерных систем общего пользования

Уметь:

Подключать персональный компьютер к серверам общего и корпоративного пользования

Создавать изображения деталей и узлов; конструкции наземных транспортных и грузоподъемных машин и комплексов с помощью возможностей заложенных в графических редакторах

Владеть:

Навыками разработки чертежей деталей при наличии их сборочного чертежа.

Навыками использования чертежей узлов оригинальных наземных транспортных и грузоподъемных машин и комплексов в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно- разборочных операций;

Навыками расчета типовых элементов механизмов наземных транспортных и грузоподъемных машин и комплексов (валы,

	<p>балки, резьбовые соединения, фрикционные муфты, зубчатые, червячные, ременные, цепные передачи и др.) при заданных нагрузках;</p> <p>Методиками подбора по заданным нагрузкам и условиям эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.);</p> <p>ПК-5 способностью создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин</p> <p>Знать: Языки прикладного программирования Методология оптимального проектирования. Методики выполнения прочностных расчетов Принципы и методики расчета надежности</p> <p>Уметь: Разрабатывать алгоритмы и схемы расчета узлов машин по техническому заданию Формализовывать технические требования в виде расчетных зависимостей. Использовать типовые программные комплексы расчета механических передач, разъемных и неразъемных соединений</p> <p>Владеть: Навыками программирования на современных языках</p> <p>ПК-6 способностью разрабатывать, с использованием информационных технологий, проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.</p> <p>Знать: Системы поиска информации с использованием базы данных патентных порталов Методики построения иерархических систем при проектировании сложных объектов Формализации критериев оптимальности и существования технических объектов Принципы декомпозиции</p> <p>Уметь: Составлять кинематические, структурные и функциональные схемы Составлять схемы нагружения, расчетные схемы, циклограммы работы узлов машин и совместно работающих агрегатов. Анализировать результаты расчетов полученных с использованием компьютерных программ расчета</p> <p>Владеть: Составлять кинематические, структурные и функциональные схемы Составлять схемы нагружения, расчетные схемы, циклограммы работы узлов машин и совместно работающих агрегатов. Анализировать результаты расчетов полученных с использованием компьютерных программ расчета.</p> <p>ПК-7 способностью разрабатывать технические условия на</p>	
--	---	--

	<p>проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p>Знать: Нормативную документацию определяющую последовательность разработки, согласования и постановки на производство</p> <p>Уметь: Использовать банки данных на типовые узлы и конструкции машин непрерывного транспорта</p> <p>Владеть: Навыками расчета стандартных и нестандартных узлов и деталей ПК-8 способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности</p> <p>Знать: Теорию оптимального проектирования сложных технических систем Принципы разделения на иерархические уровни сложных объектов Методики прочностного расчета, расчета на надежность</p> <p>Уметь: Формализовывать технические требования, критерии оптимальности, условия существования</p> <p>Владеть: Навыками использования типовых программ поиска экстремума при условной и безусловной оптимизации</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сведения о технологических звеньях горного предприятия. Грузопотоки горных выработок. Оборудование. Основы построения расчетов Основные составные части транспортирующих устройств. 2. Тяговые органы, их конструкции и особенности. Основные требования к тяговым элементам. Тяговые цепи. Звездочки для тяговых цепей. Комбинированные тяговые элементы. Ходовые опорные устройства. Натяжные устройства. Приводы 3. Оборудование для подготовки шихтовых материалов к окускованию. Краткая характеристика процессов дробления, сортировки и обогащения. Устройство, работа машин для дробления и измельчения материалов (щековая, молотковая и четырехвадковая дробилки). Устройство, работа вибрационных и электровибрационных грохотов. Устройство, работа тарельчатых, ленточных, пластинчатых питателей. 4. Транспортирующее оборудование агломерационной фабрики Схема грузопотоков и состав транспортирующего оборудования аглофабрики. Устройство и работа смесителей (шнековый, роторный, барабанный). 	
--	---	--

	<p>Агломерационные конвейерные машины. Питатели агломашины (барабанные, с маятниковым рукавом, барабанный с челноковым распределителем, электровибрационный), устройство и работа. Привод спекательных тележек и привод разгрузочной части агломашины. Устройство спекательных тележек. Дробилки агломерата (одновалковая, зубчатая), устройство и работа прямолинейного, кольцевого, чашевого секционного и чашевого кольцевого охладителя агломерата.</p> <p>5. Схема грузопотоков и состав основного транспортирующего оборудования фабрики по производству окатышей. Устройство и работа чашевого окомкователя. Обжиговые конвейерные машины. Устройство для загрузки сырых окатышей на обжиговые машины (укладчик качающийся, питатель роликовый), устройство и работа. Привод тележек обжиговой машины. Устройство обжиговой тележки и ее привод. Комбинированные установки для обжига окатышей. Устройство движущейся цепной решетки и ее привода перемещения. Вращающаяся трубчатая печь. Кольцевой охладитель окатышей. Устройство и работа кольцевой платформы охладителя в рабочей зоне и зоне разгрузки. Механизм вращения кольцевой платформы, загрузочное устройство.</p> <p>6. Элеваторы ковшовые. Область применения. Общее устройство и разновидности. Типы ковшей. Особенности привода и натяжного устройства. Элеваторы для штучных грузов Составные элементы и основные параметры. Ленточные конвейеры. Общее устройство ленточных конвейеров. Элементы конвейера: ленты, опорные устройства, привод. Конвейеры с металлической лентой. Пластинчатые конвейеры. Особенности конструкции. Область применения. Схемы трасс. Элементы конвейеров: тяговые элементы. Настил. Привод. Натяжные устройства</p> <p>7. Тяговые органы конвейеров, их конструктивные типы и особенности. Тяговые цепи. Конвейерные ленты. Канаты. Поддерживающие устройства конвейеров. Требования, предъявляемые к поддерживающим устройствам. Роликовые опоры. Направляющие устройства конвейеров. Звездочки и блоки. Барабаны. Приводы конвейеров. Общие сведения о приводных устройствах. Расположение на конвейере привода. Многоприводные конвейеры. Устройство промежуточных приводов. Приводы цепных конвейеров. Приводы ленточных конвейеров. Натяжные устройства конвейеров</p>	
Б1.Б.07	<p>Организация эксплуатации транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья</p> <p>Цели освоения дисциплины (модуля): обучение студентов основам организации эксплуатации механического оборудования современных предприятий горно-металлургической отрасли, умению решать задачи, возникающие при эксплуатации.</p>	216(6)

	<p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>Транспорт, процессы и аппараты для очистки вод Расчет и конструирование специальных устройств для транспорта складирования и усреднения минерального сырья Наземные транспортно-технологические мобильные комплексы дробления и сортировки Внутрифабричный транспорт Гидротранспортирующие системы, оборудование для технологии очистки сточных вод Бункерные устройства и склады транспортно-технологических комплексов Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Производственная-научно-исследовательская практика Производственная-преддипломная практика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Организация эксплуатации транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-6 способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы экспериментальных исследований продукции машиностроения и, в частности, наземных транспортно-технологических машин и комплексов; - современное состояние технического регулирования в области наземных транспортно-технологических машин и наземных транспортно-технологических машин и комплексов и нормативные требования, предъявляемые к ним; - правила и процедуры технического регулирования в машиностроении; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.) - пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; - идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин; - методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и 	
--	--	--

	<p>оборудования.</p> <p>ОПК-6 способностью владеть полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы экспериментальных исследований продукции машиностроения и, в частности, наземных транспортно-технологических машин и комплексов; - современное состояние технического регулирования в области наземных транспортно-технологических машин и наземных транспортно-технологических машин и комплексов и нормативные требования, предъявляемые к ним; - правила и процедуры технического регулирования в машиностроении; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.) - пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; - идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин; - методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования. <p>ПК-1 способностью анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы экспериментальных исследований продукции машиностроения и, в частности, наземных транспортно-технологических машин и комплексов; - современное состояние технического регулирования в области наземных транспортно-технологических машин и наземных транспортно-технологических машин и комплексов и нормативные требования, предъявляемые к ним; - правила и процедуры технического регулирования в машиностроении; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.) - пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; - идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения основных эксплуатационных свойств 	
--	--	--

	<p>и характеристик наземных транспортно-технологических машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования. <p>ПК-4 способностью разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы экспериментальных исследований продукции машиностроения и, в частности, наземных транспортно-технологических машин и комплексов; - современное состояние технического регулирования в области наземных транспортно-технологических машин и наземных транспортно-технологических машин и комплексов и нормативные требования, предъявляемые к ним; - правила и процедуры технического регулирования в машиностроении; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.) - пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; - идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин; - методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования. <p>ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы экспериментальных исследований продукции машиностроения и, в частности, наземных транспортно-технологических машин и комплексов; - современное состояние технического регулирования в области наземных транспортно-технологических машин и наземных транспортно-технологических машин и комплексов и нормативные требования, предъявляемые к ним; - правила и процедуры технического регулирования в машиностроении; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.) - пользоваться справочной литературой по направлению своей 	
--	---	--

	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин; - методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования. <p>ОПК-8 способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы экспериментальных исследований продукции машиностроения и, в частности, наземных транспортно-технологических машин и комплексов; - современное состояние технического регулирования в области наземных транспортно-технологических машин и наземных транспортно-технологических машин и комплексов и нормативные требования, предъявляемые к ним; - правила и процедуры технического регулирования в машиностроении; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.) - пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; - идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин; - методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Организация эксплуатации транспортно-технологических систем. Значение операций по техническому обслуживанию и ремонту орудий труда в производственном процессе. Их трудоемкость, стоимость и эффективность 2. Передовой зарубежный опыт эксплуатации и ремонта оборудования. Организационные формы производства технического обслуживания и ремонта машин 3. Организационные формы производства технического обслуживания и ремонта машин. Формы организации 	
--	---	--

	<p>ремонта машин. Системы ремонта</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Служба главного механика и система планово-предупредительного ремонта. Общая концепция системы технического обслуживания и ремонта оборудования. Организация технического обслуживания и ремонта в передовых зарубежных странах. Реализация концепции Системы ППР в отечественной практике. 5. Методы ремонта. Виды технического обслуживания и ремонтов оборудования 6. Организация эксплуатации оборудования. Сроки службы оборудования. Амортизация оборудования 7. Техническое обслуживание оборудования. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию. Организация работ по техническому обслуживанию. Техническая диагностика оборудования 8. Планирование ремонтных работ. Подготовка производства ремонтных работ. 9. Организация и проведение ремонта 10. Финансирование ремонта оборудования 11. Формы ремонтной документации 	
Б1.В	Вариативная часть	2052(57)
Б1.В.01	<p style="text-align: center;">Надежность транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела</p> <p>Цели освоения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование и развитие способности действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения; - формирование и развитие способности применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; - формирование и развитие способности использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций; - формирование и развитие готовности к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности; - формирование и развитие способности анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе; - формирование и развитие способности выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности; <p>- овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль</p>	288(8)

	<p>Транспортно-технологические комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>образовательной программы бакалавриата</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Основы научных исследований</p> <p>Проектирование транспортирующих комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов</p> <p>Процессы, аппараты и транспорт для обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов</p> <p>Расчет и конструирование устройств для транспортирования продукции обогатительного производства</p> <p>Современные проблемы науки и производства</p> <p>Теория ошибок</p> <p>Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</p> <p>Моделирование транспортно-технологических процессов</p> <p>Организация эксплуатации транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья</p> <p>Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных</p> <p>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Производственная-педагогическая практика</p> <p>Статистическая обработка баз данных</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Производственная-научно-исследовательская практика</p> <p>Производственная-преддипломная практика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Надежность транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Знать:</p> <p>ситуации, связанные с надежностью транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела</p> <p>Уметь:</p> <p>действовать в нестандартных ситуациях, связанных с надежностью транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела</p>	
--	---	--

	<p>Владеть: способностью принимать решения, связанные с надежностью транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела</p> <p>ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p> <p>Знать: современные методы исследования надежности транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела</p> <p>Уметь: оценивать результаты исследования надежности транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела</p> <p>Владеть: методами представления результатов исследования надежности транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела</p> <p>ОПК-4 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций</p> <p>Знать: законы, применяемые при решении задач надежности транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела</p> <p>Уметь: использовать методы решения задач надежности транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела</p> <p>Владеть: методами решения задач надежности транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела</p> <p>ОПК-5 готовностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности</p> <p>Знать: разработки в направлении повышения безопасности и надежности транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела</p> <p>Уметь: принимать решения в направлении повышения безопасности и надежности транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела</p> <p>Владеть: методами повышения безопасности и надежности транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела</p> <p>ПК-1 способностью анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p>	
--	---	--

	<p>Знать: состояние надежности транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела</p> <p>Уметь: анализировать динамику развития надежности транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела</p> <p>Владеть: методами анализа состояния надежности транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела ПК-8 способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности</p> <p>Знать: критерии оценки узлов и агрегатов транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела с учетом требований надежности</p> <p>Уметь: выбирать критерии сравнения узлов и агрегатов транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела с учетом требований надежности</p> <p>Владеть: методами оценки узлов и агрегатов транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела с учетом требований надежности</p> <p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теория надежности как наука и научная дисциплина; 2. Определение понятия «надежность» 3. Понятие «отказ». Классификация и характеристики отказов 4. Надежность и сохраняемость 5. Терминология надежности 6. Классификация технических систем 7. Критерии и показатели надежности 8. Показатели надежности невосстанавливаемых систем 9. Показатели надежности восстанавливаемых систем 10. Законы распределения времени до отказа, наиболее часто используемые в теории надежности 11. Надежность нерезервированной системы 12. Надежность простейших резервированных систем 13. Экзамен 	
--	--	--

<p>Б1.В.02</p>	<p style="text-align: center;">Компьютерные технологии в горном деле</p> <p>Целями освоения дисциплины «Компьютерные технологии в горном деле» является повышение знаний достигнутых на предыдущей ступени образования, и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы».</p> <p>Формирование у магистра основ знаний по использованию информационных систем для технологического контроля и управления технологическим процессом:</p> <ul style="list-style-type: none"> -усвоение принципов построения локальных сетей обогатительных фабрик и комплексов по добыче и переработки руд; -обретение навыков использования общепринятых пакетов прикладных программ для расчетов технологических схем процессов обогащения; -формирование знаний о методах компьютерного моделирования и их использования при оптимизации обогатительных процессов и при обработке технологических данных. <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин: математики, информатики.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Научно-исследовательская работа Основы научной коммуникации Прикладная математика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Компьютерные технологии в горном деле» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию</p> <p>Знать: методы сбора информации и ее обработки, систематизации и обобщения</p> <p>Уметь: использовать методы сбора информации для использования в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: механизмами сбора обобщения, анализа и систематизации полученной информации</p> <p>ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p> <p>Знать: способы самоорганизации и развития своего интеллектуального, культурного, духовного, нравственного,</p>	<p>144(4)</p>
----------------	--	---------------

	<p>физического и профессионального уровня</p> <p>Уметь: находить недостатки в своем общекультурном и профессиональном уровня развития и стремиться их устранить</p> <p>Владеть: навыками саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала</p> <p>ОПК-4 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций</p> <p>Знать: предысторию тематики исследования; современное состояние практики работы предприятий</p> <p>Уметь: использовать предыдущий опыт и спрогнозировать возможные результаты</p> <p>Владеть: теоретическими и экспериментальными знаниями в различных областях; навыками анализа и способностью принятия решения</p> <p>ОПК-7 способностью работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения</p> <p>Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, основы информационной безопасности</p> <p>Уметь: работать с компьютером на профессиональном уровне; использовать компьютерные технологии для решения задач как профессиональной, так и произвольной направленности</p> <p>Владеть: навыками обработки, сохранения, подачи и защиты полученной информации</p> <p>ПК-5 способностью создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин</p> <p>Знать: основные программные продукты современных компьютеров и системы автоматизированного проектирования</p> <p>Уметь: запускать и работать со специализированными программными продуктами расчета и проектирования</p> <p>Владеть: средствами ввода и вывода информации, навыками работы со специализированными программными продуктами расчета, проектирования и моделирования узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин</p> <p>ПК-6 способностью разрабатывать, с использованием информационных технологий, проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных</p>	
--	---	--

	<p>транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p>Знать: принципы разработки проектной документации с использованием информационных технологий при производстве новых или модернизации образцов наземных транспортно-технологических машин и их техно-логического оборудования</p> <p>Уметь: выполнять расчёты технико-эксплуатационных характеристик и свойств наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p>Владеть: основами расчета и проектирования наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и методиками составления проектной документации</p> <p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения об компьютерных технологиях 2. Расчет технологических схем процессов обогащения; 3. Технические и программные средства реализации информационных систем. 	
Б1.В.03	<p>Силовые установки транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья</p> <p>Целями освоения дисциплины «Силовые установки транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья» является: изучение студентами силовых установок наземных транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья; приобретение навыков выбора и расчета элементов силовых установок управления ими.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>Дисциплина связана с предшествующими ей дисциплинами:</p> <p>Теоретическая механика: Определение момента инерции движущихся масс. Приведение моментов инерции движущихся масс. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Работа силы. Мощность. Детали машин и основы конструирования: Критерии работоспособности. Расчет деталей машин на прочность и долговечность. Подшипники качения и скольжения. Взаимозаменяемость, стандартизация, технические измерения: Единая система допусков и посадок гладких цилиндрических соединений. Допуски шпоночных и шлицевых соединений, подшипников качения, метрических резьб. Размерные цепи. Допуски зубчатых колес и передач. Теория механизмов и машин: Кинематика механизмов. Динамика механизмов. Гидравлика и гидропневмопривод: Основные положения гидростатики и гидродинамики. Свойства рабочих жидкостей. Элементная база гидропневмоприводов. Типовые схемы применения элементов гидроприводов.</p> <p>Электротехника, электроника и электропривод:</p>	180(5)

	<p>Электромагнитные устройства и электрические машины. Основы электроники и электрические измерения. Элементная база электропривода. Типовые схемы применения элементов электроприводов. Управление техническими системами: Силовые системы, классификация исполнительных механизмов. Автоматизация управления транспортно-технологическими машинами и комплексами: задачи автоматизации подъемно-транспортных, строительных машин и оборудования.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Бункерные устройства и склады транспортно-технологических комплексов Внутрифабричный транспорт Гидротранспортирующие системы, оборудование для технологии очистки сточных вод Наземные транспортно-технологические мобильные комплексы дробления и сортировки Расчет и конструирование специальных устройств для транспорта складирования и усреднения минерального сырья Самоходные установки для дезинтеграции сырья Транспорт, процессы и аппараты для очистки вод Проектирование транспортирующих комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов Процессы, аппараты и транспорт для обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов Расчет и конструирование устройств для транспортирования продукции обогатительного производства</p> <p>Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Силовые установки транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОК-6 способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов</p> <p>Знать: определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками и методиками обобщения результатов решения; • способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов <p>Владеть:</p>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; • использовать знания на междисциплинарном уровне <p>ОПК-5 готовностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности</p> <p>Знать: определения и понятия по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы</p> <p>Уметь: выделять основные положения предметной области знаний</p> <p>Владеть: практическими навыками использования элементов практических знаний предметной области на других дисциплинах и на занятиях в аудитории</p> <p>ПК-4 способностью разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности</p> <p>Знать: определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками и методиками обобщения результатов решения; • способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; • использовать знания на междисциплинарном уровне <p>ПК-8 способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности</p> <p>Знать: определения и понятия по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы</p> <p>Уметь: выделять основные положения предметной области знаний</p> <p>Владеть: практическими навыками использования элементов практических знаний предметной области на других дисциплинах и на занятиях в аудитории</p>	
--	--	--

	<p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности управления транспортно-технологическими машинами: задачи автоматизации подъемно-транспортных, строительных машин и оборудования. 2. Принципы построения систем автоматического регулирования и управления. 3. Управление и регулирование электрических исполнительных механизмов. Выбор электрических силовых систем. 4. Управление и регулирование гидравлических и пневматических исполнительных механизмов. 5. Пропорциональный гидравлический привод транспортно-технологических комплексов горно-металлургического производства 6. Элементы пропорционального гидропривода и основные схемы пропорционального гидропривода 7. Следящий гидравлический привод транспортно-технологических комплексов горно-металлургического производства. 	
Б1.В.04	<p align="center">Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов</p> <p>Целями освоения дисциплины «Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов» являются развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>Дисциплина «Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов» входит в базовую часть образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения следующих курсов:</p> <p>«Физика горных пород» «Технология производства работ»</p> <p>Обогатительные процессы (Гравитационный метод обогащения Магнитный и электрический методы обогащения Специальные и комбинированные методы обогащения Флотационный метод обогащения.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p>	108(3)

	<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию</p> <p>Знать: научные и практические методы и мероприятия по комплексным технологическим процессам и схемам при переработке минерального сырья и переработки отходов</p> <p>Уметь: применять научные и практические методы и мероприятия, анализировать и разрабатывать комплексные технологические процессы и схемы по переработке минерального сырья и переработки отходов</p> <p>Владеть: способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение технологий и комплексов по обогащению минерального сырья и отходов соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции для создания малоотходных и безотходных технологий.</p> <p>ОК-6 способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов</p> <p>Знать: основные тенденции развития производственных процессов, показатели производства и современного оборудования</p> <p>Уметь: применять изученные тенденции развития производственных процессов, показатели производства и современного оборудования в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: тенденциями развития производственных процессов, показатели производства и современного оборудования в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-2 способностью осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</p> <p>Знать: основные тенденции по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</p> <p>Уметь: применять новые идеи совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</p> <p>Владеть: тенденциями планирования, постановки и проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</p> <p>ПК-7 способностью разрабатывать технические условия на</p>	
--	---	--

	<p>проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p>Знать: основные понятия методов, способов и средств для проектирования и составления технических описаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p>Уметь: выбирать технологию производства работ для проектирования и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p>Владеть: навыками выбирать технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов наземных транспортно-технологических комплексов</p> <p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация полезных ископаемых; 2. Технологии и комплексы обогащения руд черных металлов; 3. Технологии и комплексы обогащения руд цветных металлов; 4. Технология и комплексы обогащения не-рудных полезных ископаемых; 5. Технологии и комплексы обогащения руд редких металлов. 	
Б1.В.05	<p style="text-align: center;">Внутрифабричный транспорт</p> <p>Целями освоения дисциплины «Внутрифабричный транспорт» являются: получение студентами знаний в области транспортных установок, используемых при подготовительных операциях, технологических процессах и вспомогательных производствах при переработке минерального сырья.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>Обучающийся должен обладать базовыми знаниями в области физики, механики, теории машин и механизмов.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Проектирование транспортирующих комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов</p> <p>Процессы, аппараты и транспорт для обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов</p> <p>Расчет и конструирование устройств для транспортирования продукции обогатительного производства</p> <p>Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов</p> <p>Моделирование транспортно-технологических процессов</p> <p>Организация эксплуатации транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья</p> <p>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной</p>	72(2)

	<p>работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Производственная-преддипломная практика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Внутрифабричный транспорт» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию</p> <p>Знать: основные определения и понятия; основное оборудование и сооружения, применяемые для транспорта на обогатительных фабриках; работу и регулировку оборудования; теоретические принципы работы транспортных устройств;</p> <p>Уметь: распознавать эффективное решение от неэффективного; приобретать знания в области транспортных устройств; корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.</p> <p>Владеть: практическими навыками использования элементов расчета транспортно-портных устройств на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике; способами оценки значимости и практической пригодности полученных результатов; профессиональным языком предметной области знания; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</p> <p>ОК-6 способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов</p> <p>Знать: физико-механические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; общие вопросы теории, практики, проектирования и эксплуатации транспортных установок обогатительных фабрик;</p> <p>Уметь: в соответствии с физико-механическими свойствами транспортируемых грузов выбрать тип транспортной установки и произвести расчет ее основных параметров; производить выбор подъемного оборудования и транспортных установок в соответствии с заданными техническими характеристиками основного технологического оборудования; выбирать и рассчитывать необходимое оборудование для реализации схемы.</p> <p>Владеть: основной терминологией курса; навыками составления схемы транспортного оборудования по заданной технологической схеме обогатительной фабрики и известным характеристикам основного технологического оборудования;</p>	
--	---	--

	<p>навыками анализа технико-экономических показателей работы транспортного оборудования.</p> <p>ПК-2 способностью осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные определения и понятия; основное оборудование и сооружения, применяемые для транспорта на обогатительных фабриках; работу и регулировку оборудования; теоретические принципы работы транспортных устройств; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> распознавать эффективное решение от неэффективного; приобретать знания в области транспортных устройств; выбирать и рассчитывать необходимое оборудование для реализации схемы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> практическими навыками использования элементов расчета транспортных устройств; способами оценки значимости и практической пригодности полученных результатов; навыками статистической обработки данных; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. <p>ПК-7 способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные определения и понятия; основное оборудование и сооружения, применяемые для транспорта на обогатительных фабриках; работу и регулировку оборудования; физико-механические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; общие вопросы теории, практики, проектирования и эксплуатации транспортных установок обогатительных фабрик. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания; в соответствии с физико-механическими свойствами транспортируемых грузов выбрать тип транспортной установки и произвести расчет ее основных параметров; работать в программных комплексах Autocad и Компас <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> профессиональным языком предметной области знания; навыками анализа технико-экономических показателей работы транспортного оборудования; 	
--	---	--

	<p>навыками работы в программных комплексах; ПК-8 способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности</p> <p>Знать: теоретические принципы работы транспортных устройств; работу и регулировку оборудования; общие вопросы теории, практики, проектирования и эксплуатации транспортных установок обогатительных фабрик; принципы автоматизации производственных процессов.</p> <p>Уметь: распознавать эффективное решение от неэффективного; корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания; в соответствии с физико-механическими свойствами транспортируемых грузов выбрать тип транспортной установки и произвести расчет ее основных параметров; обрабатывать результаты экспериментов и анализов работы транспортных устройств</p> <p>Владеть: основной терминологией курса; навыками анализа технико-экономических показателей работы транспортного оборудования; способами оценки значимости и практической пригодности полученных результатов;</p> <p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы: .1. Транспортные устройства комплексов переработки минерального сырья и отходов . 2. Бункерные устройства и складское хозяйство комплексов по переработке минерального сырья и отходов</p> <p>1.</p>	
Б1.В.ДВ.01.01	<p>Расчет и конструирование специальных устройств для транспорта складирования и усреднения минерального сырья</p> <p>Целями освоения дисциплины являются: получение студентами знаний в области транспортных установок и сооружений для хранения и усреднения материала, используемых при подготовительных операциях, технологических процессах и вспомогательных производствах при переработке минерального сырья.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>Обучающийся должен иметь базовые знания в области физики, механики, материаловедения, электротехники и геомеханики.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Внутрифабричный транспорт Наземные транспортно-технологические мобильные</p>	72(2)

	<p>комплексы дробления и сортировки</p> <p>Расчет и конструирование специальных устройств для транспорта складирования и усреднения минерального сырья</p> <p>Проектирование транспортирующих комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов</p> <p>Расчет и конструирование устройств для транспортирования продукции обогатительного производства</p> <p>Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</p> <p>Моделирование транспортно-технологических процессов</p> <p>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Производственная-преддипломная практика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Бункерные устройства и склады транспортно-технологических комплексов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-7 способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные определения и понятия; основное оборудование и сооружения, применяемые для транспорта и хранения на обогатительных фабриках; работу и регулировку оборудования; теоретические принципы работы транспортных устройств; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> распознавать эффективное решение от неэффективного; приобретать знания в области транспортных устройств; корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; профессиональным языком предметной области знания; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. <p>ПК-8 способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> физико-механические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; устройство, оборудование, правила технической эксплуатации бункеров и складских хозяйств обогатительных фабрик. 	
--	---	--

	<p>принципы автоматизации производственных процессов;</p> <p>Уметь: задавать необходимые параметры технологического процесса; работать в программных комплексах Autocad и Компас; рассчитывать основные параметры бункерных устройств и складов</p> <p>Владеть: основной терминологией курса; навыками составления схемы работы склада по заданной технологической схеме обогатительной фабрики и известным характеристикам основного технологического оборудования; методами проектирования транспортных устройств, бункеров и складов на обогатительных фабриках.</p> <p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Бункеры и бункерные устройства Склады обогатительных фабрик.</p>	
Б1.В.ДВ.01.02	<p align="center">Бункерные устройства и склады транспортно-технологических комплексов</p> <p>Целями освоения дисциплины являются: получение студентами знаний в области транспортных установок и сооружений для хранения и усреднения материала, используемых при подготовительных операциях, технологических процессах и вспомогательных производствах при переработке минерального сырья.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>Обучающийся должен иметь базовые знания в области физики, механики, материаловедения, электротехники и геомеханики.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Внутрифабричный транспорт Наземные транспортно-технологические мобильные комплексы дробления и сортировки Расчет и конструирование специальных устройств для транспорта складирования и усреднения минерального сырья Проектирование транспортирующих комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов Расчет и конструирование устройств для транспортирования продукции обогатительного производства</p> <p>Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Моделирование транспортно-технологических процессов Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Производственная-преддипломная практика</p>	72(2)

В результате освоения дисциплины (модуля) «Бункерные устройства и склады транспортно-технологических комплексов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК-7 способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

Знать:

- основные определения и понятия;
- основное оборудование и сооружения, применяемые для транспорта и хранения на обогатительных фабриках;
- работу и регулировку оборудования;
- теоретические принципы работы транспортных устройств;

Уметь:

- распознавать эффективное решение от неэффективного;
- приобретать знания в области транспортных устройств;
- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.

Владеть:

- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;
- профессиональным языком предметной области знания;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.

ПК-8 способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности

Знать:

- физико-механические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности;
- устройство, оборудование, правила технической эксплуатации бункеров и складских хозяйств обогатительных фабрик.

принципы автоматизации производственных процессов;

Уметь:

- задавать необходимые параметры технологического процесса;
- работать в программных комплексах Autocad и Компас;
- рассчитывать основные параметры бункерных устройств и складов

Владеть:

- основной терминологией курса;
- навыками составления схемы работы склада по заданной технологической схеме обогатительной фабрики и известным характеристикам основного технологического оборудования;
- методами проектирования транспортных устройств, бункеров и складов на обогатительных фабриках.

Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:

1.Бункеры и бункерные устройства

	2. Склады обогатительных фабрик.	
Б1.В.ДВ.02.01	<p style="text-align: center;">Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных</p> <p>Целью преподавания дисциплины является приобретение теоретических и практических навыков проведения современных научных исследований, с использованием математического аппарата и моделей процессов и объектов, методов математического планирования исследований для решения различных задач науки, техники и технологии. Будущий магистр должен быть готов и к полноценной научно-исследовательской работе, без которой невозможно практическое применение полученных теоретических знаний. Задачами дисциплины являются - изучение магистрами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов планирования и проведения эксперимента; - методов анализа результатов наблюдений и экспериментов, в том числе с применением современных методов математической статистики; - правила оформления результатов научных исследований; - методов оптимизации технологических процессов; <p>После окончания курса магистр должен уметь планировать и проводить эксперимент, применять методы математического планирования эксперимента; обрабатывать результаты эксперимента с применением методов математической статистики; анализировать результаты эксперимента с применением методов математической статистики; оформлять и защищать результаты научных исследований; проводить оценку экономической эффективности от внедрения результатов научно-исследовательской работы</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>Прикладная математика Теория ошибок Основы научных исследований Компьютерные технологии в горном деле</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Научно-исследовательская работа Производственная-научно-исследовательская практика Производственная-преддипломная практика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Планирование и обработка экспериментальных данных» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-2 способностью осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания</p>	72(2)

	<p>комплексов на их базе</p> <p>Знать: Методы обработки результатов эксперимента Программные средства обеспечения планирования и обработки результатов эксперимента</p> <p>Уметь: Использовать возможности EXCEL для обработки результатов эксперимента Пользоваться пакетами программ для формирования матрицы экспериментов</p> <p>Владеть: Навыками использования функций статистического блока EXCEL Навыками разработки алгоритмов статистической обработки по математическим моделям ОПК-3 способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере</p> <p>Знать: Иностранный язык , терминологию предметной области</p> <p>Уметь: Анализировать текст по планированию и постановке эксперимента на иностранном языке, в рамках специализации</p> <p>Владеть: Навыками использования терминов планирования и постановки экспериментов при написании научных статей. ОПК-5 готовностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности</p> <p>Знать: Основные понятия о математической модели</p> <p>Уметь: Выделять главные результаты среди остальных. Обсуждать варианты решения проблемы. Объяснять полученные результаты и математически их обрабатывать</p> <p>Владеть: Методиками планирования и проведения эксперимента. Способами структурирования и упрощения полученных результатов. Способностью решать сложные экспериментальные задачи</p> <p>ПК-5 способностью создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин</p> <p>Знать: Последовательность обработки экспериментальных данных, расчета узлов, агрегатов и систем транспортно - технологических машин</p> <p>Уметь: Разрабатывать алгоритмы расчета экспериментальных данных, узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин</p> <p>Владеть: Навыками создания прикладных программ для обработки результатов эксперимента, расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин</p> <p>ПК-7 способностью разрабатывать технические условия на</p>	
--	---	--

	<p>проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p>Знать: Методы экспериментальной оптимизации конструктивных и технологических параметров транспортно-технологических машин и наземных комплексов на их базе.</p> <p>Уметь: Выбрать вид плана и спланировать эксперимент для оптимизации конструктивных и технологических параметров транспортно-технологических машин и наземных комплексов на их базе.</p> <p>Владеть: Навыками оперирования логическими формулами Методами многокритериальной оптимизации Математического описания конструктивных и технологических параметров транспортно-технологических машин и наземных комплексов на их базе. Навыками выбора оптимальных решений по результатам поставленного эксперимента.</p> <p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в курс «Планирование и обработка эксперимента»; 2. Представления и обработки количественных результатов измерения; 3. Планирование и анализ результатов экспериментов. 	
Б1.В.ДВ.02.02	<p>Моделирование транспортно-технологических процессов</p> <p>Целями преподавания дисциплины "Моделирование транспортно-технологических процессов" являются: овладение современными методами расчета и моделирования объектов и процессов на базе программных пакетов Компас-3D, Autodesk Inventor; овладение достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 23.04.02</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>Транспорт, процессы и аппараты для очистки вод Самоходные установки для дезинтеграции сырья Расчет и конструирование специальных устройств для транспорта складирования и усреднения минерального сырья Надежность транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела Внутрифабричный транспорт</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Научно-исследовательская работа Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>	72(2)

В результате освоения дисциплины (модуля) «Моделирование транспортно-технологических процессов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-3 способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере:

Знать:
профессиональные термины на иностранном языке;

Уметь:
использовать полученные знания при написании статей на иностранном языке

Владеть:
работы в прикладных программах с интерфейсом на иностранном языке

ОПК-5 готовностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности

Знать:
правила безопасной работы узлов, агрегатов и систем транспортно- технологических машин

Уметь:
использовать полученные знания при разработке решений по организации НТТК

Владеть:
кругозором в области программ и методов моделирования транспортно-технологических процессов

ПК-2 способностью осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе

Знать:
методы и приемы моделирования транспортно-технологических процессов

Уметь:
моделировать транспортно-технологических процессы при проведении вычислительных и лабораторных экспериментов.

Владеть:
навыками моделирования транспортно-технологических процессов при проведении вычислительных и лабораторных экспериментов.

ПК-5 способностью создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин

Знать:
конструкции узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин

Уметь:
разрабатывать алгоритмы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин

Владеть:
навыками расчета в прикладных программах расчетов узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин

ПК-7 способностью разрабатывать технические условия на

	<p>проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p>Знать: основные определения и понятия; основное оборудование и сооружения, применяемые для транспорта и хранения на обогатительных фабриках; работу и регулировку оборудования; теоретические принципы работы транспортных устройств;</p> <p>Уметь: распознавать эффективное решение от неэффективного; приобретать знания в области транспортных устройств; корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.</p> <p>Владеть: практическими навыками использования элементов расчета транспортных устройств навыками составления схемы транспортного оборудования по заданной технологической схеме обогатительной фабрики и известным характеристикам основного технологического оборудования; навыками анализа технико-экономических показателей работы транспортного оборудования.</p> <p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация моделей, используемых в технике; 2. Маршрутизация перевозок и движения транспортных средств; 3. Моделирование объемных сборок. Проекционные виды и ассоциативные связи 3D и 2D – моделей.; 4. Аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении; 5. Моделирование рабочего цикла машин. 	
Б1.В.ДВ.03.01	<p align="center">Проектирование транспортирующих комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов</p> <p>1 Целью освоения дисциплины (модуля) является: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.02 наземные транспортно-технологические комплексы (уровень магистратуры).</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения) сформированные в рамках программы подготовки бакалавра и специалитета в результате изучения дисциплин сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Физика Расчет и конструирование специальных устройств для транспорта складирования и усреднения минерального сырья Силовые установки транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья Внутрифабричный транспорт</p>	252(7)

Гидротранспортирующие системы, оборудование для технологии очистки сточных вод

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Организация эксплуатации транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья

Расчет и конструирование устройств для транспортирования продукции обогатительного производства

Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

В результате освоения дисциплины (модуля) «Проектирование транспортирующих комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-6

способностью владеть полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности

Знать:

полный комплекс правовых и нормативных актов в сфере безопасности при эксплуатации транспортно-технологических комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов

Уметь

пользоваться правовыми и нормативными актами в сфере безопасности при эксплуатации транспортно-технологических комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов

Владеть:

полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности при эксплуатации транспортно-технологических комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов

ПК-3

Способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Знать:

этапы и методику информационного поиска и анализа полученных данных; современные методы анализа конструкций наземных транспортно-технологических комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов; нормативные документы, регламентирующие

требования к критериям оценки транспортно-технологических комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов

Уметь

формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей при эксплуатации и модернизации транспортно-технологических комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов

Владеть:

стандартами, техническими условиями, нормативными и руководящими материалами при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов

ПК-6

Способностью разрабатывать, с использованием информационных технологий, проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

Знать:

принципы разработки проектной документации с использованием информационных технологий при производстве новых или модернизации существующих образцов транспортно-технологических комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов и их технологического оборудования

Уметь:

выполнять расчеты технико-эксплуатационных характеристик наземных транспортно-технологических комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов и их технологического оборудования

Владеть:

основами расчета и проектирования наземных транспортно-технологических комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов, их технологического оборудования и методами составления проектной документации

ПК-7

Способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

Знать:

технические условия на проектирование наземных транспортно-технологических комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин

Уметь:

составлять технические описания наземных транспортно-технологических комплексов обогащения минерального сырья

	<p>и переработки отходов и их технологического оборудования</p> <p>Владеть: навыками разработки технических условий на проектирование и технического описания наземных комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов и их технологического оборудования</p> <p>ПК-8 Способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности</p> <p>Знать: критерии оценки надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности проектируемых транспортно-технологических комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов, их узлов и агрегатов</p> <p>Уметь: выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых транспортно-технологических комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов, их узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности</p> <p>Владеть: принципами и методами проектирования рациональных конструкций транспортно-технологических комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности</p> <p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о проектировании транспортно-технологических комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов 2. Содержание, объем проекта, стадии проектирования обогатительно-транспортирующих комплексов 3. Выбор и расчет технологической схемы транспортно-технологического комплекса обогащения минерального сырья и переработки отходов 4. Компоновка оборудования транспортно-технологических комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов 	
Б1.В.ДВ.03.02	<p align="center">Процессы, аппараты и транспорт для обогащения техногенного сырья и утилизация бытовых отходов</p> <p>Целями освоения дисциплины является: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.02 наземные транспортно-технологические комплексы (уровень магистратуры).</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения) сформированные в рамках программы подготовки бакалавра и специалитета в результате изучения дисциплин сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p>	252(7)

	<p>Физика</p> <p>Расчет и конструирование специальных устройств для транспорта складирования и усреднения минерального сырья</p> <p>Силовые установки транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья</p> <p>Внутрифабричный транспорт</p> <p>Гидротранспортирующие системы, оборудование для технологии очистки сточных вод</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Организация эксплуатации транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья</p> <p>Расчет и конструирование устройств для транспортирования продукции обогатительного производства</p> <p>Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Процессы, аппараты и транспорт для обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-6</p> <p>способностью владеть полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности</p> <p>Знать:</p> <p>полный комплекс правовых и нормативных актов в сфере безопасности при эксплуатации транспортно-технологических комплексов обогащения техногенного сырья и переработки бытовых отходов</p> <p>Уметь:</p> <p>пользоваться правовыми и нормативными актами в сфере безопасности при эксплуатации транспортно-технологических комплексов обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов</p> <p>Владеть: полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности при эксплуатации транспортно-технологических комплексов обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов</p> <p>ПК-3</p> <p>Способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p> <p>Знать:</p> <p>этапы и методику информационного поиска и анализа полученных данных; современные методы анализа</p>	
--	---	--

конструкций наземных транс-портно-технологических комплексов обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов; нормативные документы, регламентирующие требования к критериям оценки транспортно-технологических комплексов обогащения техногенного сырья и переработки отходов

Уметь:

формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей при эксплуатации и модернизации транспортно-технологических комплексов обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов

Владеть: стандартами, техническими условиями, нормативными и руководящими материалами при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов

ПК-6

Способностью разрабатывать, с использованием информационных технологий, проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

Знать:

принципы разработки проектной документации с использованием информационных технологий при производстве новых или модернизации существующих образцов транспортно-технологических комплексов обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов и их технологического оборудования

Уметь:

выполнять расчеты технико-эксплуатационных характеристик наземных транспортно-технологических комплексов обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов и их технологического оборудования

Владеть: основами расчета и проектирования наземных транспортно-технологических комплексов обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов, их технологического оборудования и методиками составления проектной документации

ПК-7

Способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

Знать:

технические условия на проектирование наземных транспортно-технологических комплексов обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин

	<p>Уметь: составлять технические описания наземных транспортно-технологических комплексов обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов и их технологического оборудования</p> <p>Владеть: навыками разработки технических условий на проектирование и технического описания наземных комплексов обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов и их технологического оборудования</p> <p>ПК-8 Способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности</p> <p>Знать: критерии оценки надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности проектируемых транспортно-технологических комплексов обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов, их узлов и агрегатов</p> <p>Уметь: выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых транспортно-технологических комплексов обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов, их узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности</p> <p>Владеть: принципами и методами проектирования рациональных конструкций транспортно-технологических комплексов обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности</p> <p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о проектировании транспортно-технологических комплексов обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов 3. Выбор и расчет технологической схемы транспортно-технологического комплекса обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов 4. Компоновка оборудования транспортно-технологических комплексов обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов 	
Б1.В.ДВ.04.01	<p align="center">Наземные транспортно-технологические мобильные комплексы дробления и сортировки</p> <p>Целями освоения дисциплины «Наземные транспортно-технологические мобильные комплексы дробления и сортировки» являются развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по специальности</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p>	108(3)

Дисциплина входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Физика», «Математика», «Химия», «Информатика», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Теоретическая механика», «Прикладная механика», «Электротехника», «Геология», «Физические основы процессов добычи и переработки полезных ископаемых».

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Проектирование транспортирующих комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов

Процессы, аппараты и транспорт для обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов

Современные проблемы науки и производства

Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов

Моделирование транспортно-технологических процессов

Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Организация эксплуатации транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Производственная-научно-исследовательская практика

В результате освоения дисциплины (модуля) «Наземные транспортно-технологические мобильные комплексы дробления и сортировки» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОК-6 способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов

Знать:

Принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль норм и стандартов

Уметь:

Работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности

Владеть:

Приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности

ПК-2 способностью осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе

Знать:

Развитие механических процессов в горных массивах, происходящих в результате нарушения естественного напряженного состояния при ведении работ по переработке отходов и полезных ископаемых, способы и средства ведения переработки отходов и полезных ископаемых

Уметь:

Выбирать оптимальную систему переработки с учетом формирования и качества полезных ископаемых и отходов; использовать полученные знания и умения в объеме изучения дисциплины

Владеть:

Компьютерными методами расчета рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; методами расчета кондиций, прогнозирования потерь, навыками анализа горно- геологических условий месторождений с целью обоснования применения технических средств при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых

ПК-7 способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

Знать:

Принципы построения, методы анализа и моделирования наземно- транспортного оборудования

Уметь:

Проектировать, моделировать, анализировать, внедрять и организовать эксплуатацию наземно-транспортного оборудования

Владеть:

Методами разработки, проектирования, внедрения, организации эксплуатации и выбора наземно-транспортного оборудования

ПК-8 способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности

Знать:

Методы проектирования, внедрения и организации эксплуатации наземно-транспортного оборудования

Уметь:

Проектировать, внедрять и организации эксплуатации наземно-транспортного оборудования, моделировать, анализировать и совершенствовать процессы переработки отходов и полезных ископаемых

Владеть:

Методами рационального выбора наземно-транспортного оборудования, методами проектирования, внедрения и организации эксплуатации наземно-транспортного оборудования

Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:

1. Введение;
2. Крупность зернового материала проб;

	<p>3. Грохочение полезных ископаемых; 4. Оборудование для грохочения; 5. Основы теории процессов дезинтеграции; 6. Оборудование для дробления; 7. Оборудование для измельчения; 8. Экзамен;</p>	
Б1.В.ДВ.04.02	<p style="text-align: center;">Самоходные установки для дезинтеграции сырья</p> <p>Целями освоения дисциплины «Самоходные установки для дезинтеграции сырья» являются: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по специальности</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>Дисциплина входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Физика», «Математика», «Химия», «Информатика», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Теоретическая механика», «Прикладная механика», «Электротехника», «Геология», «Физические основы процессов добычи и переработки полезных ископаемых».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Проектирование транспортирующих комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов Процессы, аппараты и транспорт для обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов Современные проблемы науки и производства Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов Моделирование транспортно-технологических процессов Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Организация эксплуатации транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Производственная-научно-исследовательская практика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Самоходные установки для дезинтеграции сырья» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-6 способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов</p>	108(3)

Знать:

Принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль норм и стандартов

Уметь:

Работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности

Владеть:

Приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности

ПК-2 способностью осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе

Знать:

Развитие механических процессов в горных массивах, происходящих в результате нарушения естественного напряженного состояния при ведении работ по переработке отходов и полезных ископаемых, способы и средства ведения переработки отходов и полезных ископаемых

Уметь:

Выбирать оптимальную систему переработки с учетом формирования и качества полезных ископаемых и отходов; использовать полученные знания и умения в объеме изучения дисциплины

Владеть:

Компьютерными методами расчета рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; методами расчета кондиций, прогнозирования потерь, навыками анализа горно-геологических условий месторождений с целью обоснования применения технических средств при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых

ПК-7 способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

Знать:

Принципы построения, методы анализа и моделирования наземно-транспортного оборудования

Уметь:

Проектировать, моделировать, анализировать, внедрять и организовать эксплуатацию наземно-транспортного оборудования

Владеть:

Методами разработки, проектирования, внедрения, организации эксплуатации и выбора наземно-транспортного оборудования

ПК-8 способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности

	<p>Знать: Методы проектирования, внедрения и организации эксплуатации наземно-транспортного оборудования</p> <p>Уметь: Проектировать, внедрять и организации эксплуатации наземно-транспортного оборудования, моделировать, анализировать и совершенствовать процессы переработки отходов и полезных ископаемых</p> <p>Владеть: Методами рационального выбора наземно-транспортного оборудования, методами проектирования, внедрения и организации эксплуатации наземно-транспортного оборудования</p> <p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение; 2. Грохочение полезных ископаемых; 3. Дробление полезных ископаемых; 4. Измельчение полезных ископаемых; 5. Экзамен. 	
Б1.В.ДВ.05.01	<p align="center">Гидротранспортирующие системы, оборудование для технологии очистки сточных вод</p> <p>Целями освоения дисциплины «Гидротранспортирующие системы, оборудование для технологии очистки сточных вод» является: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>Физика Химия Обогащение полезных ископаемых Гидромеханика</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов Расчет и конструирование устройств для транспортирования продукции обогатительного производства Проектирование транспортирующих комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Гидротранспортирующие системы, оборудование для технологии очистки сточных вод» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-2 способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения</p> <p>Знать:</p>	72(2)

	<p>современные методы проведения теоретических и экспериментальных исследований</p> <p>Уметь: разрабатывать программу и методику исследований в соответствии с поставленной целью;</p> <p>Владеть: навыками применения современных методов исследования, методами оценивания и формами представления результатов выполненной работы стандартами, техническими условиями, нормативными и руководящими материалами на проведение испытаний и исследований</p> <p>ОК-6 способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов</p> <p>Знать: устройство и принципы работы основных видов современного оборудования и приборов для гидротранспортных систем и очистки сточных вод, соответствующих целям магистерской программы;</p> <p>Уметь: профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы для гидротранспортных систем и очистки сточных вод, применять современные контрольно-измерительные приборы и оборудование при эксплуатации машин;</p> <p>Владеть: основными принципами и методами проектирования, расчета современного оборудования и приборов для гидротранспортных систем и очистки сточных вод; современными методами и средствами обработки и анализа измеряемых величин</p> <p>ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p> <p>Знать: современные методы проведения теоретических и экспериментальных исследований</p> <p>Уметь: разрабатывать программу и методику исследований в соответствии с поставленной целью;</p> <p>Владеть: навыками применения современных методов исследования, методами оценивания и формами представления результатов выполненной работы стандартами, техническими условиями, нормативными и руководящими материалами на проведение испытаний и исследований</p> <p>ПК-7 способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p>Знать: структуру, правила формирования и согласования технических условий на проектирование и технических описаний гидротранспортирующих систем и технологического оборудования для очистки сточных вод;</p>	
--	---	--

	<p>Уметь: разрабатывать технические условия на проектирование, составлять технические описания гидротранспортирующих систем;</p> <p>Владеть: информацией о стандартах, нормативных документах, технических условиях проектирования и описаниях машин для гидротранспортирующих систем и очистки сточных вод и их технологического оборудования</p> <p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гидротранспортирующие системы горных предприятий; 2. Оборудование для технологии очистки сточных вод. 	
Б1.В.ДВ.05.01	<p align="center">Транспорт, процессы и аппараты для очистки вод</p> <p>Целями освоения дисциплины «Транспорт, процессы и аппараты для очистки вод» является: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>Физика Химия Обогащение полезных ископаемых Гидромеханика</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов Расчет и конструирование устройств для транспортирования продукции обогатительного производства Проектирование транспортирующих комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Гидротранспортирующие системы, оборудование для технологии очистки сточных вод» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-2 способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения</p> <p>Знать: современные методы проведения теоретических и экспериментальных исследований</p> <p>Уметь: разрабатывать программу и методику исследований в соответствии с поставленной целью;</p> <p>Владеть: навыками применения современных методов исследования, методами оценивания и формами представления результатов</p>	72(2)

выполненной работы стандартами, техническими условиями, нормативными и руководящими материалами на проведение испытаний и исследований

ОК-6 способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов

Знать:
устройство и принципы работы основных видов современного оборудования и приборов для гидротранспортных систем и очистки сточных вод, соответствующих целям магистерской программы;

Уметь:
профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы для гидротранспортных систем и очистки сточных вод, применять современные контрольно-измерительные приборы и оборудование при эксплуатации машин;

Владеть:
основными принципами и методами проектирования, расчета современного оборудования и приборов для гидротранспортных систем и очистки сточных вод; современными методами и средствами обработки и анализа измеряемых величин

ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

Знать:
современные методы проведения теоретических и экспериментальных исследований

Уметь:
разрабатывать программу и методику исследований в соответствии с поставленной целью;

Владеть:
навыками применения современных методов исследования, методами оценивания и формами представления результатов выполненной работы стандартами, техническими условиями, нормативными и руководящими материалами на проведение испытаний и исследований

ПК-7 способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

Знать:
структуру, правила формирования и согласования технических условий на проектирование и технических описаний гидротранспортирующих систем и технологического оборудования для очистки сточных вод;

Уметь:
разрабатывать технические условия на проектирование, составлять технические описания гидротранспортирующих систем;

Владеть:
информацией о стандартах, нормативных документах, технических условиях проектирования и описаниях машин для гидротранспортирующих систем и очистки сточных вод и их

	<p>технологического оборудования</p> <p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>3. Гидротранспортирующие системы горных предприятий;</p> <p>1. Оборудование для технологии очистки сточных вод.</p>	
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	1944(54)
Б2.В.01(У)	<p>Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</p> <p>1 Цели практики/НИР</p> <p>Целями производственной практики по получению профессиональных умений и навыков по направлению 23.04.02 является подготовка аналитических материалов к магистерской диссертации по предварительно выбранной теме, исследуемой, в том числе в ходе научно-исследовательской работы, а также выступления с докладами на научно-практических конференциях и семинарах.</p> <p>2 Задачи практики/НИР</p> <p>Задачами производственной практики по получению профессиональных умений и навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомить магистрантов с фактическим опытом текущего функционирования организации; - закрепить и углубить теоретические знания и практические умения магистрантов по дисциплинам направления НТТК и специальным дисциплинам магистерской программы; - закрепить навыки работы с источниками технической информации; - сформировать навыки использования передовых информационных технологий и систем оптимизации управления организацией; - углубить и закрепить знания по решению управленческих и технических задач в организации на основе применения современных информационных технологий; - повысить научный потенциал магистров на основе формирования у них навыков системного мышления; - осуществить сбор аналитического материала для написания магистерской диссертации. <p>Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>Моделирование транспортно-технологических процессов</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Проектирование транспортирующих комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов</p> <p>Процессы, аппараты и транспорт для обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов</p> <p>Силовые установки транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья</p> <p>Современные проблемы науки и производства</p> <p>Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов</p> <p>Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</p> <p>Бункерные устройства и склады транспортно-технологических</p>	216(6)

	<p>комплексов</p> <p>Внутрифабричный транспорт</p> <p>Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Производственная-научно-исследовательская практика</p> <p>В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p> <p>Знать:</p> <p>Направление и методы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала</p> <p>Уметь:</p> <p>Развить свой творческий потенциал</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыками реализации своих творческих идей.</p> <p>ПК-1 способностью анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p> <p>Знать:- состояние и динамику развития наземных транспортно- технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критически анализировать состояние наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе; - прогнозировать динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информацией о состоянии и динамике развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе. <p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> Подготовительный Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап Обработка и анализ полученной информации 	
--	--	--

Б2.В.02(Н)	<p style="text-align: center;">Научно-исследовательская работа</p> <p>Целью научно-исследовательской работы магистранта является формирование исследовательских знаний, умений и навыков для осуществления деятельности, направленной на получение, применение новых научных знаний для решения технологических, инженерных, экономических, гуманитарных и иных проблем обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой системы.</p> <p>Основными задачами научно-исследовательской работы магистранта как ведущего звена в подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование и развитие навыков научного исследования, умения самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи; – формирование творческого мышления на основе базовой образовательной подготовки и сформированного высокого уровня владения научно-исследовательскими знаниями, умениями и навыками; – осуществление деятельности, направленной на решение научных задач под руководством научного руководителя, развитие творческих способностей и профессиональных качеств личности магистранта; – организация практической деятельности научно-исследовательской работы на весь период обучения магистранта <p>Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка входит в вариативную часть блока научных исследований. Для успешного прохождения практики необходимы знания и умения, сформированные в результате изучения предметов на уровне бакалавриата и магистратуры в предшествующих очередному этапу НИР семестрах. Практика реализуется в первом, втором, и третьем семестрах магистратуры и соответственно требует знания полученного при прохождении дисциплин:</p> <p>История и методология науки и производства Основы научной коммуникации Прикладная математика Основы научных исследований Современные проблемы науки и производства Теория ошибок</p> <p>Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Производственная-преддипломная практика Производственная-научно-исследовательская практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>В результате прохождения практики/НИР обучающийся</p>	540(15)
------------	--	---------

	<p>должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные задачи и проблемы научной направленности и специальностей. - основные критерии оценки профессионального и личностного развития. <p>Уметь: организовывать и планировать научную, профессиональную деятельность для достижения результатов, способствующих становлению личности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать о профессиональный рост и личностное развитие. <p>Владеть: приемами личностного развития.</p> <p>ОПК-4 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обоснования определенными законами и методами математики, естественных, гуманитарных и экономических наук варианты решения профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций <p>ПК-1 способностью анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проблемы переработки полезных ископаемых; - направления исследований в области обогащения полезных ископаемых. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать и обосновывать тему и актуальность научного исследования; - выбрать объект и предмет исследования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками постановки задач исследования; - выбора адекватной методологии и методов исследования <p>ПК-2 способностью осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей</p>	
--	---	--

	<p>совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые технологии переработки минерального сырья; - аппараты физико-механической, физико-химической, химической, биохимической, химико-металлургической переработки и обогащения полезных ископаемых - последовательность и принципы разработки аппаратов и технологий переработки минерального сырья; - способы обработки информации геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, оценки полезных ископаемых на обогатимость. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделировать в лабораторном и промышленном масштабах оборудование, технологические операции, технологические схемы переработки минерального сырья. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора информации, разработки плана и разработки методики технолого-минералогической оценки полезных ископаемых; - навыками разработки новых или совершенствовать существующих аппаратов и технологий переработки полезных ископаемых; - навыками создания и сборки установок на основе аппаратов физико-механической, физико-химической, химической, биохимической, химико-металлургической переработки и обогащения полезных ископаемых в полевых, лабораторных и полупромышленных условиях. <p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор объекта и темы исследования, постановка задач; 2. Подготовка и организация экспериментальных исследований; 3. Разработка моделей процессов НТТК. 	
--	--	--

Б2.Б.03(П)

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

108(3)

Целями производственной практики по получению профессиональных умений и навыков и опыта профессиональной деятельности по направлению 23.04.02 является подготовка аналитических материалов к магистерской диссертации по предварительно выбранной теме, исследуемой, в том числе в ходе научно-исследовательской работы, а также выступления с докладами на научно-практических конференциях и семинарах.

Задачи практики

- ознакомить магистрантов с фактическим опытом текущего функционирования организации;
- закрепить и углубить теоретические знания и практические умения магистрантов по дисциплинам направления НТТК и специальным дисциплинам магистерской программы;
- закрепить навыки работы с источниками технической информации;
- сформировать навыки использования передовых информационных технологий и систем оптимизации управления организацией;
- углубить и закрепить знания по решению управленческих и технических задач в организации на основе применения современных информационных технологий;
- повысить научный потенциал магистров на основе формирования у них навыков системного мышления;
- осуществить сбор аналитического материала для написания магистерской диссертации.

Для прохождения практики необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:

Моделирование транспортно-технологических процессов

Научно-исследовательская работа

Проектирование транспортирующих комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов

Процессы, аппараты и транспорт для обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов

Силовые установки транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья

Современные проблемы науки и производства

Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов

Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Бункерные устройства и склады транспортно-технологических комплексов

Внутрифабричный транспорт

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной

	<p>работы Производственная-научно-исследовательская практика В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала Знать: Направление и методы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала Уметь Развить свой творческий потенциал Владеть Навыками реализации своих творческих идей. ОПК-4 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук, необходимых для решения профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций Уметь: применять законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций Владеть: Навыками решения нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций ОПК-7 способностью работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения Знать: Пользовательские приемы работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения Уметь: Работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения Владеть: Навыками работы в компьютерных программах, необходимых для управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, работы с программными средствами общего и специального назначения ПК-7 способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных</p>	
--	--	--

	<p>транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p>Знать: Технические условия на проектирование</p> <p>Уметь: Составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p>Владеть: Навыками разработки и совершенствования технических условий</p> <p>ПК-8 способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности</p> <p>Знать: Критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности</p> <p>Уметь: Выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности</p> <p>Владеть: Навыками использования критериев оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности</p> <p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Подготовительный – Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап – Обработка и анализ полученной информации 	
Б2.В.04(П)	<p align="center">Производственная - педагогическая практика</p> <p>Целями производственной–педагогической практики являются: формирование и развитие профессиональных навыков преподавания в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования; овладение основами педагогического мастерства, умениями и навыками самостоятельного ведения учебно-воспитательной и преподавательской работы.</p> <p>Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>Основы научной коммуникации История и методология науки и производства Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Компьютерные технологии в горном деле Современные проблемы науки и производства Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения</p>	216(6)

	<p>дисциплин/практик: Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Производственная-преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Производственная-научно-исследовательская практика В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию Знать: - методы познания, методы построения занятия в вузе. Уметь: - систематизировать и обобщать информацию для подачи на занятии. Владеть: навыками анализа и обобщения профессиональной информации. ОК-2 способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения Знать: - приемы оказания первой помощи обучающимся; - российское законодательство и устав вуза. Уметь: - действовать в нестандартных ситуациях, возникающих во время проведения занятий и практик в условиях производства. Владеть: - навыками оказания первой медицинской помощи обучающимся. ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала Знать: - технологии образования, методы самостоятельной работы обучающихся; принципы, технологию и требования к разработке учебных планов, программ и методического обеспечения для преподавания технических дисциплин в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования Уметь: - использовать современные информационные технологии в педагогической деятельности (обучении и в управлении); - разрабатывать учебные планы, программы и методического обеспечения для преподавания технических дисциплин в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования. Владеть: - навыками проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов. ОПК-8 способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	
--	---	--

	<p>Знать: -обязанности руководителя, этические нормы, профессиональный этикет.</p> <p>Уметь: - налаживать контакт с коллективом, формулировать задачи, осуществлять контроль выполнения заданий.</p> <p>Владеть: - навыками руководства студентами и магистрантами в рамках научных коллективов.</p> <p>ПК-1 способностью анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p> <p>Знать: - состояние исследований и практики в области наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе.</p> <p>Уметь: - анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе.</p> <p>Владеть: - информацией о современных направлениях и тенденциях развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе.</p> <p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап; 2. Основной этап; 3. Заключительный этап. 	
Б2.В.05(П)	<p>Производственная-научно-исследовательская практика</p> <p>Целями производственной – научно-исследовательской практики по направлению 23.04.02 является:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка аналитических материалов к магистерской диссертации по предварительно выбранной теме, исследуемой, в том числе в ходе научно-исследовательской работы, а также выступления с докладами на научно-практических конференциях и семинарах. - формирование у магистрантов способности к самостоятельной научно-исследовательской работе, выработки у них потребности в проведении собственных научных исследований, к расширению научного кругозора и технического мышления, к получению навыков работы в научных коллективах, проводящих исследования по организации, совершенствованию НТТК. <p>Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>Производственная-научно-исследовательская практика Научно-исследовательская работа Моделирование транспортно-технологических процессов Процессы, аппараты и транспорт для обогащения техногенного</p>	648(18)

	<p>сырья и утилизации бытовых отходов Расчет и конструирование устройств для транспортирования продукции обогащительного производства Статистическая обработка баз данных Компьютерные технологии в горном деле Основы научных исследований Современные проблемы науки и производства Теория ошибок История и методология науки и производства Основы научной коммуникации</p> <p>Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Производственная-научно-исследовательская практика Производственная-преддипломная практика В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала Знать: Направление и методы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала Уметь: Развить свой творческий потенциал Владеть: Навыками реализации своих творческих идей. ОПК-4 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук, необходимых для решения профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций Уметь: применять законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций Владеть: Навыками решения нестандартных исследовательских задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций</p>	
--	--	--

	<p>ОПК-5 готовностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности</p> <p>Знать: Способы повышения безопасности профессиональной деятельности, правила техники безопасности, безопасные приемы работы.</p> <p>Уметь: Разрабатывать способы повышения безопасности профессиональной деятельности, совершенствовать принимаемые решения.</p> <p>Владеть: Кругозором в области повышения безопасности профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-7 способностью работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения</p> <p>Знать: Пользовательские приемы работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения</p> <p>Уметь: Работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения</p> <p>Владеть: Навыками работы в компьютерных программах, необходимых для управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, работы с программными средствами общего и специального назначения</p> <p>ПК-1 способностью анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p> <p>Знать: Состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p> <p>Уметь: Анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p> <p>Владеть: Методиками прогнозирования, анализа состояния и динамики развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p> <p>ПК-2 способностью осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания</p>	
--	---	--

	<p>комплексов на их базе</p> <p>Знать: Методы, методики и приемы планирования, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.</p> <p>Уметь: Планировать, ставить и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.</p> <p>Владеть: Навыками планирования, постановки и проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе. Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап; 2. Проведение эксперимента; 3. Представление результатов исследований. 	
Б2.В.06(П)	<p style="text-align: center;">Производственная-преддипломная практика</p> <p>Целями производственной – преддипломной практики по направлению 23.04.02 является подготовка аналитических материалов к магистерской диссертации по предварительно выбранной теме, исследуемой, в том числе в ходе научно-исследовательской работы, а также выступления с докладами на научно-практических конференциях и семинарах. Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик: Моделирование транспортно-технологических процессов Научно-исследовательская работа Проектирование транспортирующих комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов Процессы, аппараты и транспорт для обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов Силовые установки транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья Современные проблемы науки и производства Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов Производственная-научно-исследовательская практика Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Бункерные устройства и склады транспортно-технологических комплексов</p>	216(6)

	<p>Внутрифабричный транспорт</p> <p>Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Производственная-научно-исследовательская практика</p> <p>В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p> <p>Знать:</p> <p>Направление и методы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала</p> <p>Уметь:</p> <p>Развить свой творческий потенциал</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыками реализации своих творческих идей.</p> <p>ОПК-4 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций</p> <p>Знать:</p> <p>законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук, необходимых для решения профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций</p> <p>Уметь:</p> <p>применять законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыками решения нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций</p> <p>ОПК-5 готовностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности</p> <p>Знать:</p> <p>Способы повышения безопасности профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>Разрабатывать способы повышения безопасности профессиональной деятельности, совершенствовать принимаемые решения</p> <p>Владеть:</p> <p>Кругозором в области повышения безопасности профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-7 способностью работать с компьютером, как средством</p>	
--	--	--

управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения

Знать:

Пользовательские приемы работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения

Уметь:

Работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения

Владеть:

Навыками работы в компьютерных программах, необходимых для управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, работы с программными средствами общего и специального назначения

ПК-1 способностью анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Знать:

Состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Уметь:

Анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Владеть:

Методиками прогнозирования, анализа состояния и динамики развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе

ПК-2 способностью осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе

Знать:

Методы, методики и приемы планирования, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.

Уметь:

Планировать, ставить и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе

Владеть:

Навыками планирования, постановки и проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно- технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.

ПК-3 способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Знать:

Цели проектирования НТТК, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Уметь:

Формулировать цели проекта НТТК, применять критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Владеть:

Навыками проведения научных исследований для решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно- технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе

ПК-4 способностью разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности

Знать:

Проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать проблемы, прогнозировать последствия

Уметь:

Разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности

Владеть:

навыком разработки и анализа вариантов решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, прогноза последствий

ПК-5 способностью создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин

Знать:

Алгоритмы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-

	<p>технологических машин</p> <p>Уметь: Создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин</p> <p>Владеть: Языком программирования для создания прикладных программ расчетов узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин</p> <p>ПК-6 способностью разрабатывать, с использованием информационных технологий, проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p>Знать: Проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p>Уметь: Анализировать проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p>Владеть: Опытом разработки проектной документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p>ПК-7 способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p>Знать: Технические условия на проектирование</p> <p>Уметь: Составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p>Владеть: Навыками разработки и совершенствования технических условий</p> <p>ПК-8 способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности</p> <p>Знать: Критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности</p> <p>Уметь: Выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности</p> <p>Владеть: Навыками использования критериев оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и</p>	
--	--	--

	<p>конкурентоспособности</p> <p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный; 2. Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап; 3. Обработка и анализ полученной информации. 	
БЗ	Государственная итоговая аттестация	324(9)
БЗ.Б.01	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Государственный экзамен проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях проверки сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.</p> <p>Государственный экзамен направлен на проверку знаний, умений и навыков, сформированных в результате освоения дисциплин «История и методология науки и производства», «Деловой иностранный язык», «Основы научных исследований», «Организация эксплуатации транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья», «Силовые установки транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья», «Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов», «Внутрифабричный транспорт», «Наземные транспортно-технологические мобильные комплексы дробления и сортировки», «Самоходные установки для дезинтеграции сырья», «Гидротранспортирующие системы, оборудование для технологии очистки сточных вод», «Транспорт, процессы и аппараты для очистки вод», «Надежность транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела», «Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных», «Моделирование транспортно-технологических процессов», «Современные проблемы науки и производства», «Расчет и конструирование устройств для транспортирования продукции обогатительного производства», «Компьютерные технологии в горном деле», «Проектирование транспортирующих комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов», «Процессы, аппараты и транспорт для обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов», «Прикладная математика», «Расчет и конструирование специальных устройств для транспорта складирования и усреднения минерального сырья», «Бункерные устройства и склады транспортно-технологических комплексов», «Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков», «Научно-исследовательская работа», «Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Производственная-научно-исследовательская практика», «Производственная-педагогическая практика», «Производственная-преддипломная практика».</p>	108(3)

Знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплин, необходимы для решения профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО и направлением подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы с направленностью (профилем) Транспортно-технологические комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов и видами профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности выпускник при подготовке к государственному экзамену должен получить соответствующий уровень освоения следующих компетенций:

ОК-1- Способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию;

ОК-2 – Способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения;

ОК-3 Способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОПК-1 Способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;

ОПК-4 Способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических науки при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций;

ОПК-6 Способностью владеть полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности;

ПК-1 Способностью анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе

ПК-4 Способностью разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности

В результате подготовки и сдаче государственного экзамена обучающийся должен:

знать:

- современное состояние технологии обогащения при использовании различных методов и перспективы их развития;
- конструкции и типы основного оборудования, используемого при обогащении руд;
- принципы проектирования, стадии и организацию

	<p>проектирования, строительства и реконструкции обогатительных фабрик; нормативные документы, регламентирующие проектирование.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе; - формулировать цели проекта, критериев и способов достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе; - решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности; - определять и формулировать проблему исследования с учетом ее актуальности; - ставить цели исследования и определять задачи, необходимые для их достижения; - анализировать и обобщать теоретический и эмпирический материал по теме исследования, выявлять противоречия, делать выводы; - применять теоретические знания при решении практических задач; - выполнять расчеты технологических процессов и применяемого оборудования; - обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по добыче и переработке полезных ископаемых; - осуществлять проектирование предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых; - делать заключение по теме исследования, обозначать перспективы дальнейшего изучения исследуемого вопроса; - профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения; - оформлять работу в соответствии с установленными требованиями; <p>владеть/ владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализа горно-геологической информации о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород; - выбора технологии производства работ по обогащению полезных ископаемых, составление необходимой документации в соответствии с действующими нормативами; - выбора и расчета основных технологических параметров эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования; - разработки и реализации проектов производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, расчет 	
--	---	--

	<p>производительности и определение параметров оборудования обогатительных фабрик, формирование генерального плана и компоновочных решений обогатительных фабрик;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения современных информационных технологий, автоматизированных систем проектирования обогатительных производств. <p>Государственный экзамен проводится в два этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> – на первом этапе проверяется сформированность общекультурных компетенций; – на втором этапе проверяется сформированность общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с учебным планом. 	
Б3.Б.02	<p style="text-align: center;">Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии в целях проверки сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы направлена на проверку знаний, умений и навыков, сформированных в результате освоения дисциплин «История и методология науки и производства», «Деловой иностранный язык», «Основы научных исследований», «Организация эксплуатации транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья», «Силовые установки транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья», «Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов», «Внутрифабричный транспорт», «Наземные транспортно-технологические мобильные комплексы дробления и сортировки», «Самоходные установки для дезинтеграции сырья», «Гидротранспортирующие системы, оборудование для технологии очистки сточных вод», «Транспорт, процессы и аппараты для очистки вод», «Надежность транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела», «Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных», «Моделирование транспортно-технологических процессов», «Современные проблемы науки и производства», «Расчет и конструирование устройств для транспортирования продукции обогатительного производства», «Компьютерные технологии в горном деле», «Проектирование транспортирующих комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов», «Процессы, аппараты и транспорт для обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов», «Прикладная математика», «Расчет и конструирование</p>	216(6)

	<p>специальных устройств для транспорта складирования и усреднения минерального сырья», «Бункерные устройства и склады транспортно-технологических комплексов», «Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков», «Научно-исследовательская работа», «Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Производственная-научно-исследовательская практика», «Производственная-педагогическая практика», «Производственная-преддипломная практика».</p> <p>Знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплин, необходимы для решения профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО и направлением подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы с направленностью (профилем) Транспортно-технологические комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов и видами профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научно-исследовательская; - проектно-конструкторская; - производственно-технологическая; - организационно-управленческая. <p>В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности выпускник при подготовке к защите и защите выпускной квалификационной работы должен показать соответствующий уровень освоения следующих компетенций:</p> <p>ОК-4 способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком, как средствами делового общения;</p> <p>ОК-5 способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;</p> <p>ОК-6 способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов;</p> <p>ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;</p> <p>ОПК-3 способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере;</p> <p>ОПК-5 готовностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности;</p> <p>ОПК-7 способностью работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения;</p> <p>ОПК-8 способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные</p>	
--	---	--

	<p>различия;</p> <p>ПК-1 способностью анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</p> <p>ПК-2 способностью осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;</p> <p>ПК-3 способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</p> <p>ПК-4 способностью разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;</p> <p>ПК-5 способностью создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин;</p> <p>ПК-6 способностью разрабатывать, с использованием информационных технологий, проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p> <p>ПК-7 способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p> <p>ПК-8 способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности.</p> <p>При выполнении и защите выпускной квалификационной работы обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное состояние технологии обогащения при использовании различных методов и перспективы их развития; - конструкции и типы основного оборудования, используемого при обогащении руд; - принципы проектирования; стадии и организацию проектирования, строительства и реконструкции обогатительных фабрик; нормативные документы, регламентирующие проектирование. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать состояние и динамику развития наземных 	
--	---	--

	<p>транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели проекта, критериев и способов достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе; - решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности; - определять и формулировать проблему исследования с учетом ее актуальности; - ставить цели исследования и определять задачи, необходимые для их достижения; - анализировать и обобщать теоретический и эмпирический материал по теме исследования, выявлять противоречия, делать выводы; - применять теоретические знания при решении практических задач; - выполнять расчеты технологических процессов и применяемого оборудования; - обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по добыче и переработке полезных ископаемых; - осуществлять проектирование предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых; - делать заключение по теме исследования, обозначать перспективы дальнейшего изучения исследуемого вопроса; - профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения; - оформлять работу в соответствии с установленными требованиями; <p>владеть/ владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализа горно-геологической информации о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород; - выбора технологии производства работ по обогащению полезных ископаемых, составление необходимой документации в соответствии с действующими нормативами; - выбора и расчета основных технологических параметров эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования; - разработки и реализации проектов производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, расчет производительности и определение параметров оборудования обогатительных фабрик, формирование генерального плана и компоновочных решений обогатительных фабрик; - применения современных информационных технологий, автоматизированных систем проектирования обогатительных 	
--	--	--

	<p>производств.</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы включает в себя следующие этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап выполнения выпускной квалификационной работы. 2. Выполнение выпускной квалификационной работы. 3. Защита выпускной квалификационной работы. 	
ФТД	Факультативы	180(5)
ФТД.В.01	<p>Теория ошибок</p> <p>Целями освоения дисциплины «Теория ошибок» является формирование способностей применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности, ознакомление студентов с базовыми понятиями и результатами теории вероятностей и теории случайных процессов и их использовании при решении научных и прикладных задач, выработка у студентов умения проводить статистический анализ прикладных задач и овладение основными методами исследования и решения таких задач, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления будущей профессиональной деятельности</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>Научно-исследовательская работа Современные проблемы науки и производства История и методология науки и производства Основы научной коммуникации Прикладная математика Надежность транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Математические основы страхования Математические основы экономики Математические модели экономического роста Производственная - научно-исследовательская работа Теория массового обслуживания Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Производственная-научно-исследовательская практика Производственная-преддипломная практика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Теория ошибок» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p> <p>Знать:</p>	36(1)

	<p>элементы математической статистики необходимые для выявления ошибок при проведении эксперимента: основные определения и понятия теории вероятностей и математической статистики; основные методы исследований, используемых в теории вероятностей и математической статистике; определения основных понятий, их сущностные характеристики; основные формулы и правила теории вероятностей и математической статистики</p> <p>Уметь: оценивать и представлять результаты выполненной работы; обсуждать способы оптимального решения задач; распознавать эффективное решение от неэффективного; объяснять (выявлять и строить) математические модели задач; применять знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; приобретать знания в области, выходящей за рамки изучаемой дисциплины; корректно выражать и аргументированно обосновывать положения теории ошибок.</p> <p>Владеть: практическими навыками использования элементов теории ошибок на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике; способами демонстрации умения анализировать ситуацию; методами исследования в теории вероятностей и математической статистике; навыками и методиками обобщения результатов решения и экспериментальной деятельности; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; возможностью междисциплинарного применения знаний теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теория вероятностей; 2. Математическая статистика. 	
--	---	--

ФТД.В.02	<p style="text-align: center;">Статистическая обработка баз данных</p> <p>Целями освоения дисциплины является формирование способностей применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности, ознакомление студентов с базовыми понятиями и результатами теории вероятностей и теории случайных процессов и их использовании при решении научных и прикладных задач, выработка у студентов умения проводить статистический анализ прикладных задач и овладение основными методами исследования и решения таких задач, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>Научно-исследовательская работа Современные проблемы науки и производства История и методология науки и производства Основы научной коммуникации Прикладная математика Надежность транспортирующих машин и механизмов обогатительного передела Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Математические основы страхования Математические основы экономики Математические модели экономического роста Производственная - научно-исследовательская работа Теория массового обслуживания Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Производственная-научно-исследовательская практика Производственная-преддипломная практика</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p> <p>Знать элементы математической статистики необходимые для обработки баз данных при проведении эксперимента:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные определения и понятия теории вероятностей и математической статистики; основные методы исследований, используемых в теории вероятностей и математической статистике; определения основных понятий, их существенные характеристики; основные формулы и правила теории вероятностей и 	36(1)
----------	---	-------

	<p>математической статистики</p> <p>Уметь оценивать и представлять результаты выполненной работы;</p> <p>обсуждать способы оптимального решения задач;</p> <p>распознавать эффективное решение от неэффективного;</p> <p>объяснять (выявлять и строить) математические модели задач;</p> <p>применять знания в профессиональной деятельности;</p> <p>использовать их на междисциплинарном уровне;</p> <p>приобретать знания в области, выходящей за рамки изучаемой дисциплины;</p> <p>корректно и аргументированно обосновывать построение баз данных.</p> <p>Владеть практическими навыками использования элементов обработки баз данных на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике;</p> <p>способами демонстрации умения анализировать ситуацию;</p> <p>методами исследования в теории вероятностей и математической статистике;</p> <p>навыками и методиками обобщения результатов решения и экспериментальной деятельности;</p> <p>способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</p> <p>возможностью междисциплинарного применения знаний теории вероятностей и математической статистики; Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>1.База данных, система управления БД.</p> <p>2. Статистическая обработка данных</p>	
ФТД.В.03	<p style="text-align: center;">Основы научной коммуникации</p> <p>Целями освоения дисциплины «Продвижение научной продукции» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.02 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ; - овладение базовыми знаниями о сущности научных коммуникаций, их основных понятиях, нормах и принципах; - усвоение норм нравственных отношений между субъектами научных коммуникаций; - формирование навыков представления научных результатов в различных; стилистических жанрах и формах с использованием различных методов и технологий коммуникации в зависимости от целевой аудитории. <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Дисциплина Основы научной коммуникации входит в вариативную часть учебного плана образовательной</p>	108(3)

	<p>программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <p>«Философия», «Экономика», «Правоведение», «Иностранный язык» (бакалавриат).</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Производственная-педагогическая практика</p> <p>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Производственная-преддипломная практика</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы научной коммуникации» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – систему организации научных работ в России; – методику поиска научной информации; – классификацию видов НИР, – этапы внедрения НИР, их характеристика и используемые результаты; – работу по методике составления научных отчетов; – работу по внедрению результатов исследований. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; – составлять научные отчеты; – внедрять результаты исследования и разработок в практику машиностроительных производств. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования; – навыками составления научных отчетов; – навыками внедрения разработок в практику машиностроительных производств. <p>Данная дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Научная коммуникация: основные понятия, виды, характеристики. 2. Особенности современной информационной среды научной коммуникации 3. Научный доклад. Мастерство публичного выступления. 	
--	---	--

	<p>4. Письменная научная коммуникация: рецензия, отзыв, тезисы, научная статья.</p> <p>5. Структура и стилистических особенности научного текста.</p> <p>6. Онлайн-пространство научных коммуникаций. Электронные библиотечные системы. Реферативные базы данных.</p>	
--	---	--