



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 № 4 от « 26 » февраля 2020 г

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

М.В. Чукин



**МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
**15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И
ОБОРУДОВАНИЕ**

Направленность (профиль) программы
Горные машины и оборудование

Магнитогорск, 2020

ОП-ГТМм-20-1

8.2 Матрица формирования компетенций по образовательной программе

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОК-1 – способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень		
Знать	- основные нормы и правила речевого делового этикета; - базовую лексику сферы делового общения; - основные виды деловой корреспонденции и требования к ведению бизнес переписки.	Деловой иностранный язык
Уметь	- читать и интерпретировать тексты и сообщения деловой коммуникации с иностранного языка на русский язык; - составлять деловое письмо или сообщение; - корректно выражать и аргументировано обосновывать положения в процессе деловой коммуникации.	
Владеть	- базовыми навыками речевого поведения в сфере делового общения; - практическими навыками использования орфографической, орфоэпической, лексико-грамматической и стилистической норм русского и изучаемого языков.	
Знать	способы совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня	Психология
Уметь	использовать основные способы совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня.	
Владеть	способами совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного	
Знать	основы философских знаний	Производственная-педагогическая практика
Уметь	использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	
Владеть	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
ОК-2 - способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения		
Знать	– специфику философских проблем науки и техники; – функции и роль научного знания в современной культуре	Философские проблемы науки и техники
Уметь	– анализировать возникающие в научном исследовании проблемы с точки зрения современных научных парадигм и последствий реализации их на практике	
Владеть	– навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; – навыками реферирования литературы по философским проблемам науки и техники	
Знать	социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Научно-исследовательская работа
Уметь	работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Владеть	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
ОК-3 - способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности		
Знать	– основные представления о возможных сферах и направлениях само-развития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала	Философские проблемы науки и техники
Уметь	– выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности	
Владеть	– основными приёмами планирования и реализации необходимых	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности; подходами к совершенствованию творческого потенциала	
Знать	основы экономических знаний	Производственная-педагогическая практика
Уметь	использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	
Владеть	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	
ОК-4 способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам		
Знать	– связанные с развитием науки и техники современные социальные и этические проблемы; – систему ценностей, идеалов и норм научно-технической деятельности	Философские проблемы науки и техники
Уметь	– ответственно использовать углубленные знания этических норм науч-но-технической деятельности при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	
Владеть	– навыками собирать, обрабатывать и интерпретировать данные для формирования суждений по социальным, научным и этическим проблемам	
Знать	методы сбора информации	Компьютерные технологии в науке и производстве
Уметь	применять и обосновывать соответствующие методы для оптимально-го сбора информации в области обучения	
Владеть	навыком сбора и обработки информации в области технологических машин и оборудования	
Знать	основные способы сбора, обработки с использованием современных информационных технологий и интерпретации необходимых данных для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам	Педагогика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам	
Владеть	способами сбора, обработки и интерпретации необходимых данных для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам с использованием современных информационных технологий	
Знать	Технологии и средства обработки информации и оценки результатов применительно к решению профессиональных задач.	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Уметь	Применять современные методы и средства исследования, проектирования, технологической подготовки производства и эксплуатации на объектах транспортно-технологического комплекса.	
Владеть	Способностью работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения на уровне профессионального пользователя.	
Знать	социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Научно-исследовательская работа
Уметь	работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Владеть	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Знать	основные определения методологии; критерии научности деятельности; нормы научной этики; основные методы теоретических и эмпирических исследований в коллективной и индивидуальной	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	научной деятельности; структуру формирования современных научных гипотез; стадии, фазы и этапы в организации научной деятельности;	деятельности
Уметь	приобретать знания и обрабатывать с использованием современных информационных технологий Выделять актуальные гипотезы; приобретать знания, собирать, обрабатывать их с использованием современных информационных технологий Корректно выражать и аргументированно обосновывать положения по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам	
Владеть	демонстрации умения анализировать интерпретировать известные гипотезы практическими навыками обработки и интерпретирования современных данных с выработкой суждений способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды	
Знать	лексические, синтаксические, стилистические особенности текстов общего и профессионального назначения; композиционные и жанровые особенностях текстов	Основы научной коммуникации
Уметь	создавать логически связные и грамматически правильные тексты профессионального назначения; проводить лингвистический анализ и редактирование текста профессионального назначения	
Владеть	стратегиями структурирования и редактирования текста профессионального назначения; алгоритмом смыслового / тематического анализа текста профессионального назначения; навыками аналитической обработки, продуцирования текстов профессионального назначения.	
ОК-5 способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	– структуру научного познания, его методы и формы;	Философские проблемы науки и техники
Уметь	– формулировать задачи исследования в соответствии с особенностями современной методологии научных исследований в целом и в своей предметной области	
Владеть	– навыками применения современной методологии науки	
Знать	<p style="text-align: center;">Вопросы для подготовки к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Педагогика как наука. Объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики. 2. Основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение, педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие. 3. Педагогика как наука и искусство. 4. Структура педагогики. Вертикальная и горизонтальная структура. 5. Педагогическое образование как важный элемент социальной культуры современного профессионала. 6. Социокультурные функции образования. 7. Образовательная система России: цели, содержание, структура. 8. Непрерывное образование, единство образования и самообразования. 9. Понятие о целостном педагогическом процессе. Специфические свойства педагогического процесса как социального института. 	Педагогика
Уметь	<ol style="list-style-type: none"> 10. Закономерности педагогического процесса: взаимосвязь воспитания, обучения, образования и развития обучаемых. 11. Воспитание как объективно-закономерное явление и вид духовной деятельности. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>12. Сущность и закономерности процесса воспитания. Возрастные особенности воспитания личности.</p> <p>13. Воспитание обучаемых в коллективе: цели, структура и принципы организации коллектива.</p> <p>14. Роль ситуации успеха в воспитании и технологии ее создания.</p> <p>15. Методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом.</p> <p>16. Общие формы организации учебной деятельности (лекция, семинарские, практические и лабораторные занятия, диспут, конференция, зачет, экзамен, факультативные занятия, консультация).</p> <p>17. Основной категориальный аппарат педагогики.</p> <p>18. Интерактивные методы обучения в вузе: задачи и реализация.</p> <p>19. Игровые технологии обучения в вузе: виды, задачи, современные требования.</p> <p>20. Принципы построения содержания обучения в вузе.</p>	
Владеть	<p>4.1 Методические рекомендации для подготовки к зачёту</p> <p>4.2 Изучение дисциплины завершается сдачей зачёта. зачёт является формой итогового контроля знаний и умений, полученных на семинарских, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. В период подготовки к зачёту студенты вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только скрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка студента к зачёту включает в себя три этапа:</p> <p>4.3 – самостоятельная работа в течение семестра;</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>4.4 – непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачёту по темам курса;</p> <p>4.5 – подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах.</p> <p>4.6 Литература для подготовки к зачёту рекомендуется преподавателем либо указана в учебно-методическом комплексе. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Студент вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации.</p>	
<p>ОК-6 способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения</p>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные нормы и правила иноязычного речевого делового этикета; - базовые лексические единицы сферы делового общения на иностранном языке; - основные виды деловой корреспонденции и требования к ведению бизнес-переписки. 	Деловой иностранный язык
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - читать и извлекать информацию из деловой корреспонденции на иностранном языке; - составлять деловое письмо или сообщение; - корректно оформлять информацию на иностранном языке в ходе делового общения 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - базовыми навыками речевого поведения в сфере делового общения 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	– когнитивные и этические нормы теоретической аргументации и научной дискуссий	Философские проблемы науки и техники
Уметь	– пользоваться и применять в профессии основные приемы общенаучного и философского мышления	
Владеть	– методами общекультурного и научного анализа и аргументировано и ясно строить устную и письменную речь	
Знать	Определения, понятия, правила и процессы на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	Методические принципы и решения при проектировании горных машин и стационарных установок
Уметь	Самостоятельно анализировать и оценивать полученные результаты	
Владеть	Навыками и методиками обобщения проектных результатов решения производственных задач	
Знать	Техническую документацию гидравлических приводов и подъемных машин, в том числе на иностранном языке	Теория, проектирование и расчет следящих систем гидроприводов горных машин.
Уметь	Редактировать и создавать новые технические документы, переводить их на иностранные языки и интерпретировать в устную речь	
Владеть	навыками свободного пользования отечественной и зарубежной технической литературы	
Знать	стратегии и тактики построения устного дискурса и письменного текста	Основы научных исследований и испытаний горных машин и оборудования
Уметь	осуществлять устный обмен информацией в процессе повседневных и деловых контактов, деловых встреч и совещаний	
Владеть	речи, деловой переписки, ведения документации, приемами аннотирования, реферирования, перевода литературы по специальности; способностью взаимодействия в процессе профессиональной деятельности, которая предполагает	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	потребление, передачу и производство профессионально-значимой информации; оформлением профессионально-значимых текстов (устных и письменных) включая деловую переписку с соблюдением речевого этикета	
Знать	социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Уметь	работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Владеть	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Знать	социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Научно-исследовательская работа
Уметь	работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Владеть	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Знать	социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Производственная-педагогическая практика
Уметь	работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Владеть	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Знать	социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Производственная-преддипломная практика
Уметь	работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Знать	- стратегии и тактики построения устного дискурса и письменного текста	
Уметь	- осуществлять устный обмен информацией в процессе повседневных и деловых контактов, деловых встреч и совещаний	
Владеть	<p>- основами публичной речи, деловой переписки, ведения документации, приемами аннотирования, реферирования, перевода литературы по специальности; способностью взаимодействия в процессе профессиональной деятельности, которая предполагает потребление, передачу и производство профессионально-значимой информации;</p> <p>- оформлением профессионально-значимых текстов (устных и письменных) включая деловую переписку с соблюдением речевого этикета</p>	Основы научной коммуникации
ОК-7 способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, определения в области организации и планирования производства; – методы экономических исследований и алгоритмы экономических расчетов; – применять методы экономических исследований в различных сферах жизнедеятельности; – основные принципы организации производственных процессов; – определения процессов единичного, серийного и массового производства 	Менеджмент и маркетинг
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – выделять основные проблемы производства; – обсуждать способы эффективного решения при наличии узких мест в производстве; 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> – выделять важные направления развития производства; – распознавать эффективное решение от неэффективного; – объяснять (выявлять и строить) типичные модели решения производственных задач; – применять экономические знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; – приобретать знания в области организации и планирования производства; – корректно выражать и аргументированно обосновывать производственные и управленческие решения. 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – навыками, методиками оценки и основами анализа эффективности результатов деятельности; – практическими навыками использования элементов анализа эффективности управленческих решений; – способами демонстрации умения анализировать проблемные производственные ситуации; – методами расчетов в области организации и планирования производства; – навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; – профессиональным языком в области организации и планировании производства; – способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. 	
Знать	<p style="text-align: center;">Вопросы для подготовки к зачету</p> <p>1. Педагогика как наука. Объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики.</p>	Педагогика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>2. Основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение, педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие.</p> <p>3. Педагогика как наука и искусство.</p> <p>4. Структура педагогики. Вертикальная и горизонтальная структура.</p> <p>5. Педагогическое образование как важный элемент социальной культуры современного профессионала.</p> <p>6. Социокультурные функции образования.</p> <p>7. Образовательная система России: цели, содержание, структура.</p> <p>8. Непрерывное образование, единство образования и самообразования.</p> <p>9. Понятие о целостном педагогическом процессе. Специфические свойства педагогического процесса как социального института.</p>	
Уметь	<p>10. Закономерности педагогического процесса: взаимосвязь воспитания, обучения, образования и развития обучаемых.</p> <p>11. Воспитание как объективно-закономерное явление и вид духовной деятельности.</p> <p>12. Сущность и закономерности процесса воспитания. Возрастные особенности воспитания личности.</p> <p>13. Воспитание обучаемых в коллективе: цели, структура и принципы организации коллектива.</p> <p>14. Роль ситуации успеха в воспитании и технологии ее создания.</p> <p>15. Методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом.</p> <p>16. Общие формы организации учебной деятельности (лекция, семинарские, практические и лабораторные занятия,</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>диспут, конференция, зачет, экзамен, факультативные занятия, консультация).</p> <p>17. Основной категориальный аппарат педагогики.</p> <p>18. Интерактивные методы обучения в вузе: задачи и реализация.</p> <p>19. Игровые технологии обучения в вузе: виды, задачи, современные требования.</p> <p>20. Принципы построения содержания обучения в вузе.</p>	
Владеть	<p>4.7 Методические рекомендации для подготовки к зачёту</p> <p>4.8 Изучение дисциплины завершается сдачей зачёта. зачёт является формой итогового контроля знаний и умений, полученных на семинарских, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. В период подготовки к зачёту студенты вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только скрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка студента к зачёту включает в себя три этапа:</p> <p>4.9 – самостоятельная работа в течение семестра;</p> <p>4.10 – непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачёту по темам курса;</p> <p>4.11 – подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах.</p> <p>4.12 Литература для подготовки к зачёту рекомендуется преподавателем либо указана в учебно-методическом комплексе. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Студент вправе сам придерживаться любой из представленных в</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные виды программного обеспечения для проектирования машин, - принципы работы в программном обеспечении для проектирования машин, - основы хранения и защиты информации. 	Управление проектами в горном машиностроении
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций; – пользоваться современным программным обеспечением для проектирования машин и агрегатов; - использовать программное обеспечение для расчета, анализа машин и для получения конструкторской. 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – расчета основных узлов машин с использованием программного обеспечения, - создания 3Д прототипов машин и их деталей; - методами анализа прочностных и динамических характеристик машин 	
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОПК-1 способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении		
Знать	Сущность и социальную значимость своей будущей профессии, ее место в обеспечении производства	Компьютерные технологии в науке и производстве
Уметь	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	методы и способы выполнения задач решаемых в процессе обучения, оценивать их эффективность и качество	
Владеть	навыками поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения задач профессиональной подготовки и личностного развития	
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	Математические методы в инженерии
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; использовать знания на междисциплинарном уровне 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> навыками и методиками обобщения результатов решения; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов 	
Знать	проблемы создания машин и оборудования для горного производства, а также их приводов и использование компьютерных технологий для их решения; научные положения моделирования технологического оборудования	Моделирование рабочих процессов горных машин и оборудования
Уметь	применять новые методики создания различных типов машин, приводов, систем, конструкционные материалы и использовать компьютерные технологии при разработке машин различных типов; разрабатывать методики и организовывать проведение модельных экспериментов с анализом их результатов	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	практическими навыками разработки методик при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении с анализом их результатов	Динамика горных машин
Знать	методы составления эквивалентных схем машин и дифференциальных уравнений движения	
Уметь	выбирать численные методы при разработке математических моделей машин и оборудования горного производства	
Владеть	технологией математического моделирования динамических процессов, возникающих при эксплуатации горных машин и оборудования	
ОПК-2 способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований		
Знать	Физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере Наличие представлений о способах решения профессиональных задач Разработка способа решения поставленной профессиональной задачи Выделение профессиональной задачи в заданной области, разработка способа решения и ее решение	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
Уметь	Организовывать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ Наличие представлений о способах решения профессиональных задач Разработка способа решения поставленной профессиональной задачи Выделение профессиональной задачи в заданной области, разработка способа решения и ее решение	
Владеть	Программными продуктами общего и специального назначения по	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>расчетам нагрузок, режимов работы, производительности, составления планов ТО и ремонта и контроля качества их исполнения</p> <p>Наличие представлений о способах решения профессиональных задач</p> <p>Разработка способа решения поставленной профессиональной задачи</p> <p>Выделение профессиональной задачи в заданной области, разработка способа решения и ее решение</p>	
Знать	<p>основные виды программного обеспечения для проектирования машин,</p> <p>- принципы работы в программном обеспечении для проектирования машин,</p> <p>- основы хранения и защиты информации.</p>	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Уметь	<p>пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций;</p> <p>– пользоваться современным программным обеспечением для проектирования машин и агрегатов;</p> <p>- использовать программное обеспечение для расчета, анализа машин и для получения конструкторской.</p>	
Владеть	<p>– расчета основных узлов машин с использованием программного обеспечения,</p> <p>- создания 3Д прототипов машин и их деталей;</p> <p>- методами анализа прочностных и динамических характеристик машин</p>	
Знать	<p>основные виды программного обеспечения для проектирования машин,</p> <p>- принципы работы в программном обеспечении для проектирования машин,</p>	Научно-исследовательская работа

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- основы хранения и защиты информации.	
Уметь	пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций; – пользоваться современным программным обеспечением для проектирования машин и агрегатов; - использовать программное обеспечение для расчета, анализа машин и для получения конструкторской.	
Владеть	расчета основных узлов машин с использованием программного обеспечения, - создания 3Д прототипов машин и их деталей; - методами анализа прочностных и динамических характеристик машин	
Знать	Виды изнашивания деталей горных машин	
Уметь	Правильно выбрать материал и вид заготовки для организации процесса изготовления быстроизнашивающихся деталей машин и оборудования; способ и оборудование для восстановления работоспособности деталей горных машина	Производственная-преддипломная практика
Владеть	- Навыками восстановления деталей горных машин	
ОПК-3 способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа		
Знать	методы сбора и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий; принципы и оптимальные алгоритмы решения задач надежности оборудования с использованием компьютера	Компьютерные технологии в науке и производстве
Уметь	применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа; решать задачи надежности при использовании компьютера	
Владеть	навыком решения соответствующих задач в современных САПР	
Знать	методы обработки информации из различных научных источников с использованием информационных технологий	Методология и методы научных исследований в горном машиностроении
Уметь	применять прикладные программные средства при решении научно-практических вопросов с использованием персональных компьютеров	
Владеть	навыками работы с современными прикладными программными средствами общего и специального назначения	
Знать	методы обработки информации из различных научных источников с использованием информационных технологий	Научные проблемы горно-транспортных комплексов и стационарных установок
Уметь	применять прикладные программные средства при решении научно-практических вопросов с использованием персональных компьютеров	
Владеть	навыками работы с современными прикладными программными средствами общего и специального назначения	
ОПК-4 способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии		
Знать	- экономическое содержание, этапы, алгоритмы расчетов обоснования проектных решений в области узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Менеджмент и маркетинг
Уметь	-применять экономические знания при подготовке технико-экономического обоснования проектов в области узлов и агрегатов на-земных транспортно-технологических средств и комплексов	
Владеть	-навыками комплексного подхода при подготовке технико-экономического обоснования проектных решений, учитывающего техни-ческие, -экономические и социальные последствия в области узлов и	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов	
Знать	основные определения и понятия по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях определения и понятия по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы 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	Новые конструкционные материалы
Уметь	корректно выражать положения предметной области знаний выделять основные положения предметной области знаний самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; использовать знания на междисциплинарном уровне	
Владеть	основными методами решения знаний практическими навыками использования элементов знаний предметной области на других дисциплинах и на занятиях в аудитории навыками и методиками обобщения результатов решения; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов	
Знать	методы обработки технико-экономической документации машин, приводов и оборудования	Основы научных исследований и испытаний горных машин и оборудования
Уметь	применять прикладные программные средства для создания системы менеджмента качества	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	технологией подготовки научно-технических отчетов по результатам выполненных исследований	
Знать	- основные виды программного обеспечения для проектирования машин, - принципы работы в программном обеспечении для проектирования машин, - основы хранения и защиты информации.	Методы и средства измерения и контроля параметров технологических машин
Уметь	- пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций; - пользоваться современным программным обеспечением для проектирования машин и агрегатов; - использовать программное обеспечение для расчета, анализа машин и для получения конструкторской.	
Владеть	- расчета основных узлов машин с использованием программного обеспечения, - создания 3Д прототипов машин и их деталей; - методами анализа прочностных и динамических характеристик машин	
ОПК-5 способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства		
Знать	Физическую основу работы основных компонентов транспортно-технологических систем. Основные положения лежащие в основе их расчетов. Тенденции в развитии построения системы и ее компонентов.	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
Уметь	- Формулировать тему, цель и задачи исследования; - Работать с информацией из различных источников. - Формулировать и выдвигать гипотезу исследования;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- Интерпретировать результаты исследований.	
Владеть	Способностью работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения на уровне начинающего пользователя.	
Знать	в совершенстве законы и методы математики, естественных и общетехнических дисциплин на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	Математические методы в инженерии
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; • разработка вариантов решения проблемы производства 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> • навыками и методиками обобщения результатов решения; • способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов 	
Знать	Виды изнашивания деталей горных машин	Ремонтно-сервисное обслуживание
Уметь	Правильно выбрать материал и вид заготовки для организации процесса изготовления быстроизнашивающихся деталей машин и оборудования; способ и оборудование для восстановления работоспособности деталей горных машин	
Владеть	Навыками восстановления деталей горных машин	
Знать	оптимальные технические решения при испытании горных машин и оборудования	Основы научных исследований и испытаний горных машин и оборудования
Уметь	выбирать сроки испытаний горных машин и оборудования без отрыва их от производства	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	оптимальными техническими данными при испытании горных машин и оборудования	
Знать	Виды изнашивания деталей горных машин	Эксплуатационная надежность горных машин и оборудования
Уметь	Правильно выбрать материал и вид заготовки для организации процесса изготовления быстроизнашивающихся деталей машин и оборудования; способ и оборудование для восстановления работоспособности деталей горных машина	
Владеть	Навыками восстановления деталей горных машин	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основы технологии комплексной механизации; - физико-механические свойства горных пород; - условия эксплуатации горных машин и оборудования; - требования предъявляемые к исполнительным органам горных машин и в целом к машине. 	Оперативная диагностика и надежность горных машин и стационарных установок
Уметь	проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических, условий и объемов горных работ	
Владеть	методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования.	
Знать	Виды изнашивания деталей горных машин	
Уметь	Правильно выбрать материал и вид заготовки для организации процесса изготовления быстроизнашивающихся деталей машин и оборудования; способ и оборудование для восстановления работоспособности деталей горных машина	Восстановление работоспособности горных машин
Владеть	Навыками восстановления деталей горных машин	
Знать	виды изнашивания деталей горных машин оборудование и режимы восстановления изношенных поверхностей деталей горных машин	Теория старения и восстановления

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	методы повышения износостойкости деталей горных машин	машин
Уметь	материал и вид заготовки для организации процесса изготовления быстроизнашивающихся деталей машин и оборудования; способ и оборудование для восстановления работоспособности деталей горных машина обеспечивать заданный уровень качества восстановления деталей горных машин с учетом международных стандартов; проводить поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.	
Владеть	навыками восстановления деталей горных машин; техническими знаниями, наблюдать, анализировать, прогнозировать и предотвращать возникновение возможных неисправностей горных и транспортного машин и оборудования в процессе эксплуатации. способами оценки практической пригодности горных машин	
Знать	Виды изнашивания деталей горных машин	Методы и средства измерения и контроля параметров технологических машин
Уметь	Правильно выбрать материал и вид заготовки для организации процесса изготовления быстроизнашивающихся деталей машин и оборудования; способ и оборудование для восстановления работоспособности деталей горных машина	
Владеть	Навыками восстановления деталей горных машин	
Знать	Виды изнашивания деталей горных машин	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	Правильно выбрать материал и вид заготовки для организации процесса изготовления быстроизнашивающихся деталей машин и оборудования; способ и оборудование для восстановления	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	работоспособности деталей горных машина	
Владеть	Навыками восстановления деталей горных машин	
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	Современные ремонтные технологии, материалы и оборудование
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; • аргументированно обосновывать положения предмет-ной области знания • объяснять, выявлять и строить типичные модели практических задач с использованием программных средств общего и специального на-значения 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> • навыками и методиками обобщения результатов решения; • способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов • способами эффективного решения поставленных за-дач с использованием программных средств общего и специального назначения 	
ОПК-6 способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности		
Знать	Основные законы и методы оценки состояния окружающей среды при ведении добычных работ	Защита интеллектуальной собственности
Уметь	Применять существующие методы оценки состояния окружающей среды в период эксплуатации месторождения	
Владеть	Навыками оценки влияния горных работ на состояние окружающей среды	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - конструкции и принципы действия современных горных машин и оборудования; - технические характеристики современных горных машин и оборудования; - перспективные направления развития горных машин и оборудования. 	Производственная-преддипломная практика
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - использовать актуальные стандарты и нормативную документацию в области машин и оборудования горных машин и оборудования; - анализировать состояние и перспективы развития машин и оборудования горных машин и оборудования; - использовать современные подходы к анализу машин горных машин и оборудования. 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - методиками анализа состояния горных машин и оборудования; - современными методиками расчета и проектирования горных машин и оборудования; - навыками поиска и анализа информации о перспективных методах горных машин и оборудования. 	
ОПК-7 способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - научные основы управления промышленным персоналом; - теоретические и практические основы организации образовательной деятельности промышленного персонала; - практические основы организации образовательной деятельности промышленного персонала; - обладать знаниями в области современных образовательных технологий 	Менеджмент и маркетинг
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - организовать работу в области образовательной деятельности научно-технических работников; 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- проводить образовательную деятельность научно-технических работни-ков, тестирование	
Владеть	- навыками организации образовательной деятельности; - навыками проведения образовательную деятельность научно-технических работников, тестирования, - навыками использования современных средств информационных техно-логий и машинной графики	
Знать	<ol style="list-style-type: none"> 1. Педагогика как наука. Объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики. 2. Основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение, педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие. 3. Педагогика как наука и искусство. 4. Структура педагогики. Вертикальная и горизонтальная структура. 5. Педагогическое образование как важный элемент социальной культуры современного профессионала. 6. Социокультурные функции образования. 7. Образовательная система России: цели, содержание, структура. 8. Непрерывное образование, единство образования и самообразования. 9. Понятие о целостном педагогическом процессе. Специфические свойства педагогического процесса как социального института. 	Педагогика
Уметь	<ol style="list-style-type: none"> 10. Закономерности педагогического процесса: взаимосвязь воспитания, обучения, образования и развития обучаемых. 11. Воспитание как объективно-закономерное явление и вид духовной деятельности. 12. Сущность и закономерности процесса воспитания. 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>Возрастные особенности воспитания личности.</p> <p>13. Воспитание обучаемых в коллективе: цели, структура и принципы организации коллектива.</p> <p>14. Роль ситуации успеха в воспитании и технологии ее создания.</p> <p>15. Методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом.</p> <p>16. Общие формы организации учебной деятельности (лекция, семинарские, практические и лабораторные занятия, диспут, конференция, зачет, экзамен, факультативные занятия, консультация).</p> <p>17. Основной категориальный аппарат педагогики.</p> <p>18. Интерактивные методы обучения в вузе: задачи и реализация.</p> <p>19. Игровые технологии обучения в вузе: виды, задачи, современные требования.</p> <p>20. Принципы построения содержания обучения в вузе.</p>	
Владеть	<p>4.13 Методические рекомендации для подготовки к зачёту</p> <p>4.14 Изучение дисциплины завершается сдачей зачёта. зачёт является формой итогового контроля знаний и умений, полученных на семинарских, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. В период подготовки к зачёту студенты вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только скрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка студента к зачёту включает в себя три этапа:</p> <p>4.15 – самостоятельная работа в течение семестра;</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>4.16 – непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачёту по темам курса;</p> <p>4.17 – подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах.</p> <p>4.18 Литература для подготовки к зачёту рекомендуется преподавателем либо указана в учебно-методическом комплексе. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Студент вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации.</p>	
Знать	<p>основные виды программного обеспечения для проектирования машин,</p> <p>- принципы работы в программном обеспечении для проектирования машин,</p> <p>- основы хранения и защиты информации.</p>	Научно-исследовательская работа
Уметь	<p>пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций;</p> <p>– пользоваться современным программным обеспечением для проектирования машин и агрегатов;</p> <p>- использовать программное обеспечение для расчета, анализа машин и для получения конструкторской.</p>	
Владеть	<p>расчета основных узлов машин с использованием программного обеспечения,</p> <p>- создания 3Д прототипов машин и их деталей;</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- методами анализа прочностных и динамических характеристик машин	
Знать	основные правила и методики использования компьютеризированных средств, баз данных, лицензионного программного обеспечения для анализа производственных решений	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно оценивать и анализировать результаты проектов с использованием информационных технологий; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> технологиями разработки собственных алгоритмов анализа и оценки результатов производственных задач; навыками оценки рациональности и оптимальности результатов; способами назначения и оценки эффективности полученных результатов 	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПК-19 способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов		
Знать	<p>Физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере</p> <p>Наличие представлений о способах решения профессиональных задач</p> <p>Разработка способа решения поставленной профессиональной задачи</p> <p>Выделение профессиональной задачи в заданной области, разработка способа решения и ее решение</p>	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
Уметь	<p>Организовывать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ</p> <p>Наличие представлений о способах решения профессиональных задач</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	Разработка способа решения поставленной профессиональной задачи Выделение профессиональной задачи в заданной области, разработка способа решения и ее решение	
Владеть	Методикой решения проблем стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов Наличие представлений о способах решения профессиональных задач Разработка способа решения поставленной профессиональной задачи Выделение профессиональной задачи в заданной области, разработка способа решения и ее решение	
Знать	правила и процессы проведения экспериментальных и лабораторных исследований с непосредственной оценкой их результатов	Методические принципы и решения при проектировании горных машин и стационарных установок
Уметь	аргументировано обосновывать и оценивать результаты экспериментальных и лабораторных исследований с предоставлением отчетов;	
Владеть	навыками исследователя, способного интерпретировать полученные результаты экспериментальных и лабораторных исследований	
Знать	технологии подготовки научно-технических отчетов по результатам выполненных исследований	Методология и методы научных исследований в горном машиностроении
Уметь	делать обзоры публикаций, патентный поиск для повышения цитируемости и оригинальности научных разработок	
Владеть	способностью разработки собственных программных продуктов для проведения научных испытаний	
Знать	- оборудование и режимы восстановления изношенных поверхностей деталей горных машин; - методы повышения износостойкости деталей горных машин.	Ремонтно-сервисное обслуживание
Уметь	- обеспечивать заданный уровень качества восстановления деталей	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	горных машин с учетом международных стандартов; - проводить поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, без-опасности жизнедеятельности и экологической чистоты.	
Владеть	- техническими знаниями, наблюдать, анализировать, прогнозировать и предотвращать возникновение возможных неисправностей горных и транспортного машин и оборудования в процессе эксплуатации; - способами оцени-вания практической пригодности горных машин.	
Знать	Физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере Наличие представлений о способах решения профессиональных задач Разработка способа решения поставленной профессиональной задачи Выделение профессиональной задачи в заданной области, разработка способа решения и ее решение	Система автоматизированного проектирования горных машин
Уметь	Разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результата. Наличие представлений о способах решения профессиональных задач Разработка способа решения поставленной профессиональной задачи Выделение профессиональной задачи в заданной области, разработка способа решения и ее решение	
Владеть	Программными продуктами общего и специального назначения по расчетам нагрузок, режимов работы, производительности, составления планов ТО и ремонта и контроля качества их исполнения Наличие представлений о способах решения профессиональных задач Разработка способа решения поставленной профессиональной задачи Выделение профессиональной задачи в заданной области, разработка способа решения и ее решение	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	оборудование и режимы восстановления изношенных поверхностей деталей горных машин; - методы повышения износостойкости деталей горных машин.	Управление проектами в горном машиностроении
Уметь	обеспечивать заданный уровень качества восстановления деталей горных машин с учетом международных стандартов; - проводить поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, без-опасности жизнедеятельности и экологической чистоты	
Владеть	- техническими знаниями, наблюдать, анализировать, прогнозировать и предотвращать возникновение возможных неисправностей горных и транспортного машин и оборудования в процессе эксплуатации; - способами оцени-вания практической пригодности горных машин.	
Знать	методы решения дифференциальных уравнений движения при проведении научных экспериментов	Динамика горных машин
Уметь	организовывать работы по стандартизации технических процессов горных машин и оборудования	
Владеть	способностью к поиску правильных технических и организационно-управленческих решений и нести за них ответственность	
Знать	- оборудование и режимы восстановления изношенных поверхностей деталей горных машин; - методы повышения износостойкости деталей горных машин.	Эксплуатационная надежность горных машин и оборудования
Уметь	- обеспечивать заданный уровень качества восстановления деталей горных машин с учетом международных стандартов; - проводить поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, без-опасности жизнедеятельности и экологической чистоты.	
Владеть	- техническими знаниями, наблюдать, анализировать,	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	прогнозировать и предотвращать возникновение возможных неисправностей горных и транспортного машин и оборудования в процессе эксплуатации; - способами оценивания практической пригодности горных машин.	
Знать	- основные факторы, определяющие характеристики рабочих процессов; - конструктивные особенности, принципы действия и области применения горных машин; - основы теории работы и расчета исполнительных органов горных машин.	Оперативная диагностика и надежность горных машин и стационарных установок
Уметь	анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией	
Владеть	методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования.	
Знать	- оборудование и режимы восстановления изношенных поверхностей деталей горных машин; - методы повышения износостойкости деталей горных машин.	Восстановление работоспособности горных машин
Уметь	- обеспечивать заданный уровень качества восстановления деталей горных машин с учетом международных стандартов; - проводить поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, без-опасности жизнедеятельности и экологической чистоты.	
Владеть	- техническими знаниями, наблюдать, анализировать, прогнозировать и предотвращать возникновение возможных неисправностей горных и транспортного машин и оборудования в процессе эксплуатации; - способами оценивания практической пригодности горных машин.	
Знать	- основные факторы, определяющие характеристики рабочих	Теория старения и восстановления

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструктивные особенности, принципы действия и области применения горных машин; - основы теории работы и расчета исполнительных органов горных машин. 	машин
Уметь	анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией	
Владеть	методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - конструкции и принципы действия современных электроприводов горных машин и оборудования; - технические характеристики современных электроприводов горных машин и оборудования; - перспективные направления развития электроприводов горных машин и оборудования. 	Проектирование автоматизированных систем электроприводов горных машин
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - использовать актуальные стандарты и нормативную документацию в области электроприводов горных машин и оборудования; - анализировать состояние и перспективы развития электроприводов горных машин и оборудования; - использовать современные подходы к анализу электроприводов горных машин и оборудования. 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - методиками анализа состояния электроприводов горных машин и оборудования; - современными методиками расчета и проектирования электроприводов горных машин и оборудования; - навыками поиска и анализа информации о перспективных методах электроприводов горных машин и оборудования. 	
Знать	- оборудование и режимы восстановления изношенных поверхностей деталей горных машин;	Методы и средства измерения и

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- методы повышения износостойкости деталей горных машин.	контроля параметров технологических машин
Уметь	- обеспечивать заданный уровень качества восстановления деталей горных машин с учетом международных стандартов; - проводить поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, без-опасности жизнедеятельности и экологической чистоты.	
Владеть	- техническими знаниями, наблюдать, анализировать, прогнозировать и предотвращать возникновение возможных неисправностей горных и транспортного машин и оборудования в процессе эксплуатации; - способами оцени-вания практической пригодности горных машин.	
Знать	оборудование и режимы восстановления изношенных поверхностей деталей горных машин; - методы повышения износостойкости деталей горных машин.	Научно-исследовательская работа
Уметь	-обеспечивать заданный уровень качества восстановления деталей горных машин с учетом международных стандартов; - проводить поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, без-опасности жизнедеятельности и экологической чистоты	
Владеть	техническими знаниями, наблюдать, анализировать, прогнозировать и предотвращать возникновение возможных неисправностей горных и транспортного машин и оборудования в процессе эксплуатации; - способами оценки практической пригодности горных машин.	
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	
		Современные ремонтные технологии, материалы и оборудование

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; <ul style="list-style-type: none"> • аргументированно обосновывать положения предметной области знания • объяснять, выявлять и строить типичные модели практических задач с использованием программных средств общего и специального назначения 	
Владеть	навыками и методиками обобщения результатов решения; <ul style="list-style-type: none"> • способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов • способами эффективного решения поставленных задач с использованием программных средств общего и специального назначения 	
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	Современные технологии монтажа и наладки транспортно-технологических систем
Уметь	самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; <ul style="list-style-type: none"> • аргументированно обосновывать положения предметной области знания • объяснять, выявлять и строить типичные модели практических задач с использованием программных средств общего и специального назначения 	
Владеть	навыками и методиками обобщения результатов решения; <ul style="list-style-type: none"> • способами оценивания значимости и практической пригодности 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>полученных результатов</p> <ul style="list-style-type: none"> • способами эффективного решения поставленных задач с использованием программных средств общего и специального назначения 	
ПК-20 способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов		
Знать	<p>Физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере Наличие представлений о способах решения профессиональных задач Разработка способа решения поставленной профессиональной задачи Выделение профессиональной задачи в заданной области, разработка способа решения и ее решение</p>	<p>Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента</p>
Уметь	<p>азрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результата. Наличие представлений о способах решения профессиональных задач Разработка способа решения поставленной профессиональной задачи Выделение профессиональной задачи в заданной области, разработка способа решения и ее решение</p>	
Владеть	<p>Программными продуктами общего и специального назначения по расчетам нагрузок, режимов работы, производительности, составления планов ТО и ремонта и контроля качества их исполнения Наличие представлений о способах решения профессиональных задач Разработка способа решения поставленной профессиональной задачи Выделение профессиональной задачи в заданной области, разработка способа решения и ее решение</p>	
Знать	<p>определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной</p>	<p>Математические методы в инженерии</p>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; использовать знания на междисциплинарном уровне 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> навыками и методиками обобщения результатов решения; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов 	
Знать	современное программное обеспечения для анализа и оценки результатов эффективности горных и горно-строительных работ	
Уметь	работать с программными продуктами общего и специального назначения для анализа и оценки результатов проектной деятельности горных предприятий	Методические принципы и решения при проектировании горных машин и стационарных установок
Владеть	навыками применения правильного программного обеспечения для широкого круга горных работ для анализа и синтеза полученных результатов	
Знать	источники информации, приемы обработки информации современными информационными системами	
Уметь	вести поиск источников информации, и обработку имеющейся информации средствами информационных технологий	
Владеть	навыками применения прикладных программных средств при решении практических вопросов связанных с поиском информации и ее обработки с использованием компьютерных средств; навыками разработки различных типов новых машин, приводов систем, методами анализа и синтеза механизмов горных машин, методами компьютерного твердотельного моделирования и рационального проектирования горных машин и оборудования	Моделирование рабочих процессов горных машин и оборудования
Знать	Методы и средства измерений физических величин; правовые основы и системы стандартизации, сертификации; нормативную документацию: СНИПы, ГОСТы,(ОСТы) , ТУ и др. на	Теория, проектирование и расчет следящих систем гидроприводов

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	проектирование горных и обогатительных работ в промышленности.	горных машин.
Уметь	использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции; применять правовые и технические нормативы управления на горном предприятии.	
Владеть	терминологией изученного курса; методикой правильного измерения различных физических величин.	
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	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; аргументированно обосновывать положения предметной области знания 	Эксплуатационная надежность горных машин и оборудования
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> навыками и методиками обобщения результатов решения; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов обсуждать способы эффективного решения поставленных задач 	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> основные положения безопасной эксплуатации горных машин; принципиальные схемы монтажа и демонтажа горных машин; перспективы развития комплексной механизации технологических процессов горного производства. 	Оперативная диагностика и надежность горных машин и стационарных установок
Уметь	выбирать рациональные режимы работы горных машин и управлять ими с применением средств автоматики	
Владеть	методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования.	
Знать	определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с	Восстановление работоспособности

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	Горных машин
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; • аргументированно обосновывать положения предметной области знания 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> • навыками и методиками обобщения результатов решения; • способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов • обсуждать способы эффективного решения постав-ленных задач 	
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	Теория старения и восстановления машин
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; • аргументированно обосновывать положения предметной области знания 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> • навыками и методиками обобщения результатов решения; • способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов • обсуждать способы эффективного решения постав-ленных задач 	
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	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; • аргументированно обосновывать положения предметной области знания 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> • навыками и методиками обобщения результатов решения; • способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов • обсуждать способы эффективного решения постав-ленных задач 	
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	Научно-исследовательская работа
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; • аргументированно обосновывать положения предметной области знания 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> • навыками и методиками обобщения результатов решения; • способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов • обсуждать способы эффективного решения постав-ленных задач 	
Знать	пределения, 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	Производственная-педагогическая практика
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - • самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; • аргументированно обосновывать положения предметной области знания 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> • навыками и методиками обобщения результатов решения; • способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов • обсуждать способы эффективного решения постав-ленных задач 	
Знать	- определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных	Производственная - практика по

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; аргументированно обосновывать положения предметной области знания 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> навыками и методиками обобщения результатов решения; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов обсуждать способы эффективного решения поставленных задач 	
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	Производственная-преддипломная практика
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; аргументированно обосновывать положения предметной области знания 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> навыками и методиками обобщения результатов решения; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов обсуждать способы эффективного решения поставленных задач 	
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	Современные ремонтные технологии, материалы и оборудование
Уметь	самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения;	
	<ul style="list-style-type: none"> аргументированно обосновывать положения предметной области знания 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • объяснять, выявлять и строить типичные модели практических задач с использованием программных средств общего и специального назначения 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> • навыками и методиками обобщения результатов решения; • способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов • способами эффективного решения поставленных задач с использованием программных средств общего и специального назначения 	
Знать	<ol style="list-style-type: none"> 1. основные положения теории надежности ПТМ, строительных и дорожных машин, 2. организацию, технологию, технические средства и передовые методы монтажных работ, 3. основы эксплуатации, технического обслуживания и организации эксплуатации. 	
Уметь	<ol style="list-style-type: none"> 1. пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций; 2. пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами; 3. идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики 	Современные технологии монтажа и наладки транспортно-технологических систем
Владеть	<ol style="list-style-type: none"> 1. методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно- технологических машин; 2. методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования; 3. законодательными и правовыми актами в области безопасности и 	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	
ПК-21 способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований		
Знать	<p>Основные способы проведения научных исследований</p> <p>Наличие представлений о способах решения профессиональных задач</p> <p>Разработка способа решения поставленной профессиональной задачи</p> <p>Выделение профессиональной задачи в заданной области, разработка способа решения и ее решение</p>	<p>Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента</p>
Уметь	<p>Организовывать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ</p> <p>Наличие представлений о способах решения профессиональных задач</p> <p>Разработка способа решения поставленной профессиональной задачи</p> <p>Выделение профессиональной задачи в заданной области, разработка способа решения и ее решение</p>	
Владеть	<p>Методикой решения проблем стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> <p>Наличие представлений о способах решения профессиональных задач</p> <p>Разработка способа решения поставленной профессиональной задачи</p> <p>Выделение профессиональной задачи в заданной области, разработка способа решения и ее решение</p>	
Знать	технологии подготовки научно-технических отчетов по результатам выполненных исследований	<p>Научные проблемы горно-транспортных комплексов и</p>
Уметь	делать обзоры публикаций, патентный поиск для повышения	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	цитируемости и оригинальности научных разработок	стационарных установок
Владеть	способностью разработки собственных программных продуктов для проведения научных испытаний	
Знать	– принципы построения следящих систем их компонентную базу	Теория, проектирование и расчет следящих систем гидроприводов горных машин.
Уметь	– квалифицированно проектировать проводить расчет следящих систем	
Владеть	– методами настройки, регулировки и ремонта следящих систем гидроприводов горных машин и оборудования, позволяющих с готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	
Знать	технологии подготовки научно-технических отчетов по результатам выполненных исследований	
Уметь	делать обзоры публикаций, патентный поиск для повышения цитируемости и оригинальности научных разработок	Основы научных исследований и испытаний горных машин и оборудования
Владеть	способностью разработки собственных программных продуктов для проведения научных испытаний	
Знать	- конструкции и принципы действия современных электроприводов горных машин и оборудования; - технические характеристики современных электроприводов горных машин и оборудования; - перспективные направления развития электроприводов горных машин и оборудования.	Проектирование автоматизированных систем электроприводов горных машин
Уметь	- использовать актуальные стандарты и нормативную документацию в области электроприводов горных машин и оборудования; - анализировать состояние и перспективы развития электроприводов горных машин и оборудования; - использовать современные подходы к анализу электроприводов горных машин и оборудования.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - методиками анализа состояния электроприводов горных машин и оборудования; - современными методиками расчета и проектирования электроприводов горных машин и оборудования; - навыками поиска и анализа информации о перспективных методах электроприводов горных машин и оборудования. 	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> Основные способы проведения научных исследований Наличие представлений о способах решения профессиональных задач Разработка способа решения поставленной профессиональной задачи Выделение профессиональной задачи в заданной области, разработка способа решения и ее решение 	Научно-исследовательская работа
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> Организовывать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ Наличие представлений о способах решения профессиональных задач Разработка способа решения поставленной профессиональной задачи Выделение профессиональной задачи в заданной области, разработка способа решения и ее решение 	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> Методикой решения проблем стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов Наличие представлений о способах решения профессиональных задач Разработка способа решения поставленной профессиональной задачи Выделение профессиональной задачи в заданной области, разработка способа решения и ее решение 	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> пределения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с 	Производственная-преддипломная

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	практика
Уметь	- • самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; • аргументированно обосновывать положения предметной области знания	
Владеть	• навыками и методиками обобщения результатов решения; • способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов • обсуждать способы эффективного решения поставленных задач	
ПК-22 способностью и готов использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности		
Знать	основные способы сбора, обработки с использованием современных информационных технологий и интерпретации необходимых данных для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам	Педагогика
Уметь	собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам	
Владеть	способами сбора, обработки и интерпретации необходимых данных для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам с использованием современных информационных технологий	
Знать	современные психолого-педагогические теории и методы и способы их использования в профессиональной деятельности;	Психология
Уметь	использовать современные психолого-педагогические теории, методы и знания при решении профессиональных задач;	
Владеть	современными способами, технологиями и начальными навыками	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	использования сведений о современных психолого-педагогических теориях и методах в профессиональной деятельности	
Знать	- современное программное обеспечения для анализа и оценки результатов эффективности горных и горно-строительных работ	Производственная-педагогическая практика
Уметь	работать с программными продуктами общего и специального назначения для анализа и оценки результатов проектной деятельности горных предприятий	
Владеть	навыками применения правильного программного обеспечения для широкого круга горных работ для анализа и синтеза полученных результатов	
Знать	социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Производственная-преддипломная практика
Уметь	работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Владеть	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	