

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Стахановский инженерно-педагогический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Кафедра электромеханики и транспортных систем



УТВЕРЖДАЮ:
Директор СИПИ (филиала)
ФГБОУ ВО «ЛУУ им. В. Даля»
А.А. Авершин
(подпись)

« 21 » апреля 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ГОРНЫЕ И ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ»

по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение
(по отраслям)
профиль «Горное дело. Подземная разработка пластовых месторождений»

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Горные и транспортные машины» по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины «Горные и транспортные машины» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 года № 124(с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г., 27 февраля 2023).

СОСТАВИТЕЛИ:

канд. техн. наук Петров А.Г.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры электромеханики и транспортных систем «18» апреля 2023 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой электромеханики и транспортных систем  А.Г. Петров.

Переутверждена: « » 20 г., протокол № .

Переутверждена: « » 20 г., протокол № .

Согласована:

Заведующий кафедрой технологии производства и охраны труда  С.А. Черникова

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Стахановского инженерно-педагогического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» «21» апреля 2023 г., протокол № 3.

Председатель учебно-методической комиссии СИПИ (филиала) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»  Н.В. Банник

©Петров А.Г., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Целью изучения дисциплины «Горные и транспортные машины» является формирование знаний в области горных и транспортных машин, а также знаний рабочих процессов, происходящих при выемке угля механизированным способом и его доставке от очистных забоев до околоствольного двора; формирование знаний техники и технологии добычи полезных ископаемых, методики выбора оборудования очистных забоев, принципы построения технологических схем оборудования, способы управления и автоматизации очистных, проходческих машин и средств доставки полезного ископаемого и вспомогательных грузов.

Основными **задачами** изучения дисциплины «Горные и транспортные машины» являются: формирование общетеоретической базы и практических навыков по рациональному использованию горной техники, обеспечив комплексную подготовку студентов путем усвоения ими знаний специальных дисциплин.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Горные и транспортные машины» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, подготовки студентов по направлению 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

Основывается на базе дисциплин: «Физика», «Теоретическая и прикладная механика», «Горное дела», «Основы охраны труда».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Технология подземной разработки пластовых месторождений», «Охрана труда в отрасли», «Проведение горных выработок», «Технология и безопасность ведения горных работ», «Электроснабжение и электрификация», «Геодезия и маркшейдерия».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит декомпозицию поставленной цели проекта в задачах УК-2.2. Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели в сфере реализации проекта УК-2.3. Демонстрирует умение определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта УК-2.4. Осуществляет поиск необходимой информации для достижения задач проекта УК-2.5. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и	Знать: об этапах реализации проектов различных типов, в том числе исследовательских, о роли каждого этапа и о содержании деятельности на каждом этапе; основы законодательства Российской Федерации; знает правовые нормы, касающиеся прав, свобод и обязанностей граждан, регулирующие образовательную деятельность, трудовые, семейные и гражданские отношения; о необходимости разрешения различного рода проблем в правовом поле. Уметь: формулировать цель проекта, представлять её в виде совокупности взаимосвязанных, последовательно

	аргументирует их выбор	<p>выполняемых задач, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; выбирать способы решения конкретных задач, исходя из действующих правовых норм; при выборе способа решения задачи анализировать имеющиеся ресурсы и ограничения.</p> <p>Владеть: возможностью использовать актуальную правовую информацию как аргумент при обосновании выбора способа решения проектных и исследовательских задач; способностью при выполнении самостоятельного проекта сформулировать цель, представить её в виде совокупности взаимосвязанных, последовательно выполняемых задач, определить ожидаемые результаты решения отдельных задач и проекта в целом; способностью при решении проектных и исследовательских задач, связанных с образовательной деятельностью, осуществлять предварительный анализ имеющихся условий, ресурсов и ограничений; возможностью решать конкретные задачи проекта с соблюдением установленного графика работы; владеет навыком публичного представления результатов решения проектной задачи; демонстрировать способность соблюдать временные рамки выступления, в доступной и лаконичной форме изложить основные результаты работы, принять участие в обсуждении результатов.</p>
<p>ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности обучения.</p>	<p>ОПК-5.1. Формулирует образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки</p> <p>ОПК-5.2. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся</p> <p>ОПК-5.3. Применяет различные диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся</p> <p>ОПК-5.4. Формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов</p>	<p>Знать: специфику, функции и методику проектирования и проведения уроков развивающего контроля; иметь представление о системе средств и способов оценивания, о принятых нормах оценивания предметных результатов образовательной деятельности, представление о системе средств и способов оценивания метапредметных результатов образовательной деятельности.</p> <p>Уметь: осуществлять оценивание предметных и метапредметных результатов образовательной деятельности на основе предлагаемых критериев и норм; подбирать контрольно-измерительные материалы, адекватные задачам контроля; проектировать уроки развивающего контроля; на основе анализа результатов контроля выявлять трудности учебной деятельности, проектировать работу по коррекции результатов.</p> <p>Владеть: опытом осуществления контроля результатов обучения, обобщения и анализа результатов контроля; опытом самостоятельного проектирования контрольно-измерительных материалов, проектирования и проведения уроков развивающего контроля и индивидуальной</p>

		и групповой работы по коррекции результатов обучения.
ПК – 1 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической нормативной документацией	<p>ПК 1.1. Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ.</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и контролировать выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых.</p> <p>ПК 1.3. Организовывать и контролировать выполнение работ на стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и буровых установках.</p> <p>ПК 1.4. Организовывать и контролировать выполнение взрывных работ на подземных горных предприятиях.</p>	<p>Знать: специфику разработки технической и технологической документации на ведение горных и взрывных работ; правила безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ, а также работ на стационарных подземных установках.</p> <p>Уметь: разработать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ; организовать выполнение работ на стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и буровых установках; организовать и контролировать выполнение подготовительных и буровзрывных.</p> <p>Владеть: способностью разрабатывать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ; способностью организовать и контролировать выполнение взрывных работ на подземных горных предприятиях, а также работ на буровых установках, стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и т.д.</p>
ПК-2 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке	<p>ПК 2.1. Обеспечивать производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.</p> <p>ПК 2.2. Содействовать обеспечению функционирования системы управления охраной труда.</p>	<p>Знать: способы и методы проведения контроля за соблюдением требований правил безопасности и требований охраны труда при проведении горных работ; круг задач в рамках обеспечения промышленной безопасности и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых</p>

	<p>ПК 2.3. Обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования на участке.</p> <p>ПК 2.4. Обеспечивать проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков.</p>	<p>норм.</p> <p>Уметь: обеспечить контроль за работой системы управления охраной труда на горных предприятиях; обеспечить функционирование системы управления охраной труда.</p> <p>Владеть: способностью обеспечить проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков на горных предприятиях.</p>
<p>ПК – 5 Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей</p>	<p>ПК- 5.1. Анализирует эффективность системы и средства обеспечения производственной безопасности;</p> <p>ПК- 5.2. Ориентируется в существующих методиках расчетов, направленных на обеспечение безопасности труда;</p> <p>ПК-5.3. Применяет методы оценки надежности технических систем и устройств защиты человека от производственных опасностей;</p>	<p>Знать: основные методы и способы обеспечения техносферной безопасности в угольной промышленности; критерии выбора устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей.</p> <p>Уметь: на основе полученных технических знаний анализировать эффективность систем и средств обеспечения производственной безопасности.</p> <p>Владеть: способами обоснованно выбирать устройства и системы защиты окружающей среды и человека от техногенной опасности.</p>

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	72 (2 зач. ед)	-	72 (2 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего)	48	-	8
в том числе:			
Лекции	32	-	4
Семинарские занятия	-	-	-
Практические занятия	-	-	-
Лабораторные работы	16	-	4
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	-	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	24	-	64
Форма аттестации	зачет	-	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма

1	1. Общие сведения о горных машинах и их рабочие процессы. Классификация и систематизация средств механизации очистных и подготовительных работ.	2	-	1
2	2. Механические средства выемки угля. 2.1. Очистные комбайны.	2	-	1
3	2.2. Струги и струговые установки.	2	-	
4	3. Техника и технология комплексной механизации очистных работ. 3.1. Крепи очистных забоев.	2	-	
5	3.2. Комбайновые и струговые очистные комплексы, и агрегаты.	2	-	
6	4. Техника и технология проходческих работ. 4.1. Техника и технология буровзрывных работ при проведении выработок по крепким породам.	2	-	
7	4.2. Разрушение мягких и средней прочности пород проходческими комбайнами.	2	-	
8	5. Основы теории расчета транспортных машин. 5.1. Назначение, виды и средства транспорта.	2	-	
9	5.2. Общие вопросы теории расчета транспортных машин.	2	-	
10	6. Транспортные средства непрерывного действия. 6.1. Скребковые конвейеры.	2	-	1
11	6.2. Ленточные конвейеры.	2	-	
12	7. Транспортные средства периодического действия. 7.1. Рельсовые пути и откаточные сосуды.	2	-	1
13	7.2. Шахтные локомотивы.	2	-	
14	8. Вспомогательные транспортные средства. 8.1. Средства самоходного транспорта.	2	-	
15	8.2. Вспомогательный транспорт в горизонтальных и наклонных выработках.	2	-	
16	9. Транспортное оборудование поверхности шахты. 9.1. Транспортное оборудование в надшахтных зданиях.	1	-	
17	9.2. Технологический комплекс поверхности шахты.	1	-	
Итого:		32	-	4

4.4. Практические (семинарские) занятия - не предусмотрены учебным планом.

4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	1	2	3	4
1	№1. Изучение конструкции очистных узкозахватных комбайнов и их компоновочных схем.	2	-	
2	№2. Изучение конструкции шнековых исполнительных органов и механизмов перемещения очистных комбайнов.	2	-	1
3	№3. Изучение конструкции и принципа действия угольных стругов.	2	-	
4	№4. Изучение конструкции и принципа работы механизированных крепей очистных комплексов.	2	-	1
5	№ 5. Устройство и принцип работы скребковых конвейеров.	2	-	
6	№ 6. Изучение конструкции, принципа действия и основ эксплуатации подземных ленточных конвейеров.	2	-	1
7	№ 7. Изучение конструкции и принципа работы рудничных локомотивов.	2	-	1
8	№ 8. Изучение конструкции и принципа работы породопогрузочных машин периодического и непрерывного действия.	2	-	
Всего:		16	-	4

4.6. Самостоятельная работа студентов (СРС).

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	1. Общие сведения о горных машинах и их рабочие процессы. Классификация средств механизации очистных и подготовительных работ.	Подготовка к лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний.	1	-	4
2	2. Механические средства выемки угля. 2.1. Очистные комбайны.	Подготовка к лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний.	2	-	4
3	2.2. Струги и струговые установки.	Подготовка к лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний.	1	-	3
4	3. Техника и технология комплексной механизации очистных работ. 3.1. Крепи очистных забоев.	Подготовка к лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний.	2	-	4
5	3.2. Комбайновые и струговые очистные комплексы, и агрегаты.	Подготовка к лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний.	1	-	4
6	4. Техника и технология проходческих работ. 4.1. Техника и технология буровзрывных работ при проведении выработок по крепким породам.	Подготовка к лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний.	2	-	4
7	4.2. Разрушение мягких и средней прочности пород проходческими комбайнами.	Подготовка к лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний.	1	-	4
8	5. Основы теории расчета транспортных машин. 5.1. Назначение, виды и средства транспорта.	Подготовка к лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний.	2	-	3
9	5.2. Общие вопросы теории расчета транспортных машин.	Подготовка к лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний.	1	-	4
10	6. Транспортные средства непрерывного действия. 6.1. Скребковые конвейеры.	Подготовка к лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний.	2	-	3
11	6.2. Ленточные конвейеры.	Подготовка к лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний.	1	-	4
12	7. Транспортные средства периодического действия. 7.1. Рельсовые пути и откаточные сосуды.	Подготовка к лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний.	1	-	3
13	7.2. Шахтные локомотивы.	Подготовка к лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний.	2	-	4
14	8. Вспомогательные транспортные средства. 8.1. Средства самоходного транспорта.	Подготовка к лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний.	1	-	4
15	8.2. Вспомогательный транспорт в горизонтальных и наклонных выработках.	Подготовка к лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний.	1	-	4
16	9. Транспортное оборудование поверхности шахты. 9.1. Транспортное оборудование в надшахтных	Подготовка к лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний.	1	-	4

	зданиях.				
17	9.2. Технологический комплекс поверхности шахты.	Подготовка к лабораторным работам, текущему и промежуточному контролю знаний.	1	-	4
	Итого:		24	-	64

4.7. Курсовые работы/проекты – не предусмотрены учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем (-ями), ведущими лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах: вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений); контрольные работы.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного/письменного зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы и ответы на тестовые задания). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по национальной шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Гилёв А.В., Горные машины и оборудование подземных разработок: учеб. пособие к практическим занятиям / Гилёв А.В., Чесноков В.Т., Карепов В.А.,

Малиновский Е.Г. - Красноярск: СФУ, 2014. - 128 с. - ISBN 978-5-7638-3034-7 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763830347.html>

2. Кузиев Д.А., Горные машины и оборудование: шахтное и подземное строительство: метод. указ. по выполнению практических работ / Кузиев Д.А. - М.: МИСиС, 2017. - 55 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/Misis_120.html

3. Лагунова Ю.А., Машиностроение. Горные машины. Т. IV-24 / Ю.А. Лагунова, А.П. Комиссаров, В.С. Шестаков - М.: Машиностроение, 2011. - 496 с. - ISBN 978-5-94275-567-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785942755676.html>

4. Ковалевский В.И., Подъемно-транспортные установки и оборудование. Курсовое проектирование : учеб. пособие / Ковалевский В.И. - СПб. : ГИОРД, 2013. - 672 с. - ISBN 978-5-98879-138-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791386.html>

5. Гончаров Н.В., Наземные транспортные и технологические машины : учебное пособие / Н.В. Гончаров, Н.Э.Н. Гончарова. - Томск : Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2019. - 232 с. - ISBN 978-5-93057-861-4 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930578614.html>

6. Янсон Р.А., Базовые машины конструкция и проектирование : Учебное пособие. / Р.А. Янсон - М. : Издательство АСВ, 2019. - 654 с. - ISBN 978-5-4323-0295-3 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302953.html>

7. Гилёв А.В., Монтаж горных машин и оборудования: учеб. пособие / Гилёв А.В. - Красноярск : СФУ, 2012. - 256 с. - ISBN 978-5-7638-2213-7 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763822137.html>

8. Гилёв А.В., Основы эксплуатации горных машин и оборудования: учеб. пособие / А.В. Гилёв, В.Т. Чесноков, Н.Б. Лаврова и др.; под общ. ред. А.В. Гилёва - Красноярск: СФУ, 2011. - 276 с. - ISBN 978-5-7638-2194-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL :

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763821949.html>

б) дополнительная литература

1. Лукьянов, В.Г. Горные машины и проведение горно-разведочных выработок: учебник для прикладного бакалавриата / В.Г. Лукьянов, В.Г. Крец. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 342: <https://biblio-online.ru/bcode/433942>

2. Казаченко Г.В., Кислов Н.В., Басалай Г.А. Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине Горные машины и оборудование. Учебно-методическое пособие. — Минск: БНТУ, 2014. — 176 с.

<https://www.twirpx.com/file/2338010/>

3. Казаченко Г.В., Кислов Н.В., Басалай Г.А. Основы расчета затрат мощности и производительности очистных и проходческих комбайнов. Учебно-

методическое пособие. — Минск: БНТУ, 2015. — 75 с. — ISBN 978-985-550-559-5.
<https://www.twirpx.com/file/2337418/>

4. Березовский Н.И., Цыбуленко П.В., Костюкевич Е.К. Горно-транспортные машины и подъемные механизмы. Учебно-методическое пособие. — Минск: Белорусский национальный технический университет, 2018. — 36 с. — ISBN 978-985-550-839-8. <https://www.twirpx.com/file/2727008/>

5. Конвейеры ленточные стационарные общего назначения с резинотканевой лентой. Каталог. Оборудование. «Нпо «Аконит» Россия, г. Вологда. 2015 год, 134 с. <https://www.twirpx.com/file/1750628/>

6. Васильев К.А., Николаев А.К., Сазонов К.Г. Транспортные машины и оборудование шахт и рудников. Учебное пособие. — СПб.: Лань, 2012. — 539 с. — ISBN 978-5-8114-1245 -7. <https://www.twirpx.com/file/1075672/>

7. Юнгмейстер Д.А. (сост.) Горные машины и оборудование. Машины и оборудование подземных горных работ. Учебно-методический комплекс / Санкт-Петербургский горный университет. — СПб.: 2017. — 117 с.
<https://www.twirpx.com/file/2398110/>

7. Габов В.В., Лыков Ю.В., Кузькин А.Ю. Горные машины и оборудование. Конструкции буровых машин для подземных работ. Учебное пособие. — СПб.: СПГИ, 2010. — 118 с. <https://www.twirpx.com/file/2101996/>

в) методические указания:

1. Конспект лекций по дисциплине «Транспортные машины и комплексы»/ А.Г.Петров, Е.И. Степанов, утвержден на заседании учебно-методической комиссии СУНИГОТ ЛНУ им. В. Даля (пр. №1 от 29.08.2018).

2. Горные машины и оборудование. Конспект лекций. / Петров А.Г., Авершин А.А., Степанов Е.И., Сафонов В.И. Стаханов: СУНИГОТ ЛНУ, 2017. —91 с.

3. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Горные машины и оборудование». / А.Г.Петров - Стаханов: СУНИГОТ, 2017. - 45с.

г) интернет-ресурсы:

Министерство науки и высшего образования РФ – <https://minobrnauki.gov.ru/>
Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронная библиотека ФГБОУ ВО «ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова» «МегаПро» <https://libweb.srspu.ru/MegaProWeb/Web>.

Научная электронная библиотека Elibrary – Режим доступа: URL: <http://elibrary.ru/>

Справочная правовая система «Консультант Плюс» – Режим доступа: URL: <https://www.consultant.ru/sys/>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А.Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Горные и транспортные машины» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

9. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «Горные и транспортные машины»

Перечень компетенций, формируемых в результате освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Тема 1. Тема 2.1. Тема 2.2. Тема 3.1. Тема 3.2. Тема 4.1. Тема 5.1. Тема 5.2. Тема 6.1. Тема 6.2. Тема 7.1. Тема 7.2. Тема 8.1. Тема 8.2. Тема 9.1. Тема 9.2.	5
2	ОПК-5.	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4	Тема 1. Тема 2.1. Тема 2.2. Тема 3.1. Тема 3.2. Тема 4.1. Тема 5.1. Тема 5.2. Тема 6.1. Тема 6.2. Тема 7.1. Тема 7.2. Тема 8.1. Тема 8.2. Тема 9.1. Тема 9.2.	5
3	ПК – 1	Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Тема 1. Тема 2.1. Тема 2.2. Тема 3.1. Тема 3.2. Тема 4.1. Тема 5.1. Тема 5.2. Тема 6.1. Тема 6.2. Тема 7.1.	5

				Тема 7.2. Тема 8.1. Тема 8.2. Тема 9.1. Тема 9.2.	
4	ПК-2	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Тема 1. Тема 2.1. Тема 2.2. Тема 3.1. Тема 3.2. Тема 4.1. Тема 5.1. Тема 5.2. Тема 6.1. Тема 6.2. Тема 7.1. Тема 7.2. Тема 8.1. Тема 8.2. Тема 9.1. Тема 9.2.	5
5	ПК – 5	Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	ПК- 5.1 ПК- 5.2 ПК-5.3	Тема 1. Тема 2.1. Тема 2.2. Тема 3.1. Тема 3.2. Тема 4.1. Тема 5.1. Тема 5.2. Тема 6.1. Тема 6.2. Тема 7.1. Тема 7.2. Тема 8.1. Тема 8.2. Тема 9.1. Тема 9.2.	5

**Показатели и критерии оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Знать: об этапах реализации проектов различных типов, в том числе исследовательских, о роли каждого этапа и о содержании деятельности на каждом этапе; основы законодательства Российской Федерации; знает правовые нормы, касающиеся прав, свобод	Тема 1. Тема 2.1. Тема 2.2. Тема 3.1. Тема 3.2. Тема 4.1. Тема 5.1. Тема 5.2. Тема 6.1. Тема 6.2. Тема 7.1.	Вопросы к контрольным работам, вопросы и задания к лабораторным работам, вопросы к зачету

	ресурсов и ограничений	<p>и обязанностей граждан, регулирующие образовательную деятельность, трудовые, семейные и гражданские отношения; о необходимости разрешения различного рода проблем в правовом поле.</p> <p>Уметь: формулировать цель проекта, представлять её в виде совокупности взаимосвязанных, последовательно выполняемых задач, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; выбирать способы решения конкретных задач, исходя из действующих правовых норм; при выборе способа решения задачи анализировать имеющиеся ресурсы и ограничения.</p> <p>Владеть: возможностью использовать актуальную правовую информацию как аргумент при обосновании выбора способа решения проектных и исследовательских задач; способностью при выполнении самостоятельного проекта сформулировать цель, представить её в виде совокупности взаимосвязанных, последовательно выполняемых задач, определить ожидаемые результаты решения отдельных задач и проекта в целом; способностью при решении проектных и исследовательских задач, связанных с образовательной деятельностью, осуществлять предварительный анализ имеющихся условий,</p>	<p>Тема 7.2. Тема 8.1. Тема 8.2. Тема 9.1. Тема 9.2.</p>	
--	------------------------	--	--	--

			<p>ресурсов и ограничений; возможностью решать конкретные задачи проекта с соблюдением установленного графика работы; владеет навыком публичного представления результатов решения проектной задачи; демонстрировать способность соблюдать временные рамки выступления, в доступной и лаконичной форме изложить основные результаты работы, принять участие в обсуждении результатов.</p>		
2	<p>ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.</p>	<p>ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4</p>	<p>Знать: специфику, функции и методику проектирования и проведения уроков развивающего контроля; иметь представление о системе средств и способов оценивания, о принятых нормах оценивания предметных результатов образовательной деятельности, представление о системе средств и способов оценивания метапредметных результатов образовательной деятельности. Уметь: осуществлять оценивание предметных и метапредметных результатов образовательной деятельности на основе предлагаемых критериев и норм; подбирать контрольно-измерительные материалы, адекватные задачам контроля; проектировать уроки развивающего контроля; на основе анализа результатов контроля выявлять трудности учебной деятельности, проектировать работу по коррекции результатов. Владеть: опытом осуществления контроля результатов обучения, обобщения и анализа</p>	<p>Тема 1. Тема 2.1. Тема 2.2. Тема 3.1. Тема 3.2. Тема 4.1. Тема 5.1. Тема 5.2. Тема 6.1. Тема 6.2. Тема 7.1. Тема 7.2. Тема 8.1. Тема 8.2. Тема 9.1. Тема 9.2.</p>	<p>Вопросы к контрольным работам, вопросы и задания к лабораторным работам, вопросы к зачету</p>

			результатов контроля; опытом самостоятельного проектирования контрольно-измерительных материалов, проектирования и проведения уроков развивающего контроля и индивидуальной и групповой работы по коррекции результатов обучения.		
3	ПК – 1 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Знать: специфику разработки технической и технологической документации на ведение горных и взрывных работ; правила безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ, а также работ на стационарных подземных установках. Уметь: разработать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ; организовать выполнение работ на стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и буровых установках; организовать и контролировать выполнение подготовительных и буровзрывных. Владеть: способностью разрабатывать и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ; способностью организовать и контролировать выполнение взрывных работ на подземных горных предприятиях, а также работ на буровых установках, стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и т.д.	Тема 1. Тема 2.1. Тема 2.2. Тема 3.1. Тема 3.2. Тема 4.1. Тема 5.1. Тема 5.2. Тема 6.1. Тема 6.2. Тема 7.1. Тема 7.2. Тема 8.1. Тема 8.2. Тема 9.1. Тема 9.2.	Вопросы к контрольным работам, вопросы и задания к лабораторным работам, вопросы к зачету

4	ПК-2 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	<p>Знать: способы и методы проведения контроля за соблюдением требований правил безопасности и требований охраны труда при проведении горных работ; круг задач в рамках обеспечения промышленной безопасности и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм.</p> <p>Уметь: обеспечить контроль за работой системы управления охраной труда на горных предприятиях; обеспечить функционирования системы управления охраной труда.</p> <p>Владеть: способностью обеспечить проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков на горных предприятиях.</p>	Тема 1. Тема 2.1. Тема 2.2. Тема 3.1. Тема 3.2. Тема 4.1. Тема 5.1. Тема 5.2. Тема 6.1. Тема 6.2. Тема 7.1. Тема 7.2. Тема 8.1. Тема 8.2. Тема 9.1. Тема 9.2.	Вопросы к контрольным работам, вопросы и задания к лабораторным работам, вопросы к зачету
5	ПК – 5 Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	ПК- 5.1 ПК- 5.2 ПК-5.3	<p>Знать: основные методы и способы обеспечения техносферной безопасности в угольной промышленности; критерии выбора устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей.</p> <p>Уметь: на основе полученных технических знаний анализировать эффективность систем и средств обеспечения производственной безопасности.</p> <p>Владеть: способами обоснованно выбирать устройства и системы защиты окружающей среды и человека от техногенной опасности.</p>	Тема 1. Тема 2.1. Тема 2.2. Тема 3.1. Тема 3.2. Тема 4.1. Тема 5.1. Тема 5.2. Тема 6.1. Тема 6.2. Тема 7.1. Тема 7.2. Тема 8.1. Тема 8.2. Тема 9.1. Тема 9.2.	Вопросы к контрольным работам, вопросы и задания к лабораторным работам, вопросы к зачету

**Фонды оценочных средств по дисциплине
«Горные и транспортные машины»**

Вопросы для собеседования (устного и письменного опроса)

1. Назначение очистных комбайнов?
2. Назначение проходческих комбайнов?
3. Назначение проходческих комбайнов?
4. Основные механические свойства горных пород?
5. Что называется сопротивляемостью угля резанию?
6. Что называется удельной энергией разрушения при резке инструментами?
7. Назовите основные узлы комбайна?
8. Основные геометрические параметры резцов?
9. Особенности конструкции комбайна 1К103?
10. Особенности конструкции комбайнов РКУ?
11. Особенности конструкции комбайна 1КШЭ?
12. Назвать основные типы резцов очистных комбайнов?
13. Назвать основные способы крепления резцов?
14. Технология работы комбайна данного типа?
15. Преимущества широкозахватных комбайнов?
16. Особенности эксплуатации очистных комбайнов?
17. Особенности системы перемещения очистных комбайнов?
18. Назвать основные параметры схемы размещения резцов.
19. Основные параметры шнековых исполнительных органов?
20. Назначение силовых агрегатов.
21. Преимущества силовых агрегатов.
22. Назвать основные типы силовых агрегатов.
23. Виды оборудования систем пылеподавления
24. Правила безопасности по пылеподавлению
25. В чем заключается принцип работы струговых установок?
26. Назовите известные типы струговых установок и различия.
27. Основные функции механизированных крепей.
28. Назвать основные элементы секции крепи.
29. Назвать состав насосной станции нового типа.
30. Принцип работы установки для приготовления эмульсии.
31. Типы эмульсии для механизированных крепей.
32. Характеристика исполнительного органа комбайна рассматриваемого типа.
33. Особенности погрузки разрушенной массы угля комбайнами данного типа.
34. Технология работы комбайна данного типа.
35. Какие работы выполняются при маневровых операциях при работе очистных комбайнов?
36. Содержание деления очистных комплексов на монтажные группы.
37. Особенности транспортирования оборудования комплекса к месту монтажа.
38. Особенности расстановки вспомогательного оборудования при монтаже комплекса.
39. Квалификация обслуживающего персонала и правила безопасности при монтажно-демонтажных работах.

40. Способы проветривания длинных очистных забоев согласно ПБ.
41. Возможные технологические схемы при многокомбайновой выемке угля.
42. Достоинства и недостатки струговых установок.
43. Назовите известные типы струговых установок и их различия.
44. Что значит силовой режим работы струга?
45. Дать сравнение силового и скоростного режимов работы струга.
46. Классификация струговых установок.
47. Область применения струговых установок.
48. Область применения горных сверл.
49. Классификация машин вращательного бурения.
50. Сравнение способов бурения. Достоинства и недостатки.
51. Принцип работы перфоратора.
52. Назовите основные типы систем перемещения очистных комбайнов.
53. Назовите основные параметры, характеризующие механизмы перемещения комбайнов.
54. Погрузочные устройства проходческих комбайнов.
55. Особенности планетарного исполнительного органа комбайна.
56. Что собой представляет кинематическая схема механизма перемещения комбайнов?
57. Особенности бесцепных систем перемещения (БСП) комбайнов.
58. Что собой представляет кинематическая схема механизма перемещения комбайнов?
59. Особенности гидромеханизация систем перемещения комбайнов.
60. Классификация вспомогательного оборудования
61. Виды дробильных установок?
62. Принцип работы оборудования в очистном комплексе.
63. Дать сравнительную характеристику комбайнового и стругового комплексов.
64. Виды диагностики горных машин ?
65. Ремонт и ТО горного оборудования.
66. Ремонтные базы шахт.
67. В чем суть системы ППР?
68. История развития и современное состояние шахтного транспорта.
69. Типажи, параметрические ряды и ГОСТы в шахтном транспорте.
70. Основные достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области создания новых транспортных машин для угольных шахт.
71. Назначение и классификация транспорта.
72. Виды и физико-механические свойства грузов.
73. Комплексы и схемы транспорта.
74. Грузооборот и грузопотоки.
75. Производительность транспортных машин.
76. Силы и уравнения движения.
77. Тяговые расчеты, определение мощности и расхода энергии.
78. Кинематика и динамика тяговых цепей.
79. Физические основы передачи силы тяги трением.
80. Физические основы реализаций силы сцепления колес с опорами.

81. Общие сведения скребковых конвейеров.
82. Конструкция основных узлов.
83. Эксплуатационный расчет.
84. Эксплуатация и техника безопасности.
85. Общие сведения ленточных конвейеров.
86. Конструкция основных узлов.
87. Эксплуатационный расчет.
88. Выбор серийных конвейеров.
89. Эксплуатация и охрана труда.
90. Рудничные рельсовые пути.
91. Укладка и содержание пути.
92. Рудничные вагонетки.
93. Общие сведения рудничных локомотивов.
94. Конструкция механической части электровозов постоянного тока.
95. Электрооборудование электровозов постоянного тока.
96. Гирозовы, дизелевозы, высокочастотные электровозы.
97. Расчет электровозной откатки.
98. Организация движения, СЦБ и автоматизация.
99. Эксплуатация и охрана труда.
100. Общие сведения самоходных транспортов.
101. Погрузочно-транспортные машины.
102. Автосамосвалы и самоходные вагоны.
103. Погрузочные машины.
104. Общие сведения вспомогательных транспортов.
105. Рельсовые средства вспомогательного транспорта.
106. Оборудование и расчет параметров концевой канатной откатки.
107. Безрельсовые средства вспомогательного транспорта.
108. Оборудование в надшахтных зданиях.
109. Оборудование складов полезного ископаемого и породных отвалов.
110. Погрузочные комплексы.
111. Оборудование пунктов.
112. Механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству собеседование
(устный и письменный опрос)

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5	Полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса. Обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Излагает материал последовательно и правильно.
4	Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1...3 ошибки, которые сам же исправляет.
3	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений вопроса, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении

	понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
2	Студент обнаруживает незнание ответа на вопрос, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Контрольные вопросы к лабораторным работам

1. Перечислить основное оборудование учебной лаборатории горных машин.
2. Назначение углицементного блока.
3. Назначение очистных комбайнов.
4. Назначение механизированных крепей.
5. Рассказать принцип работы динамометра крупного скола.
6. Что называется сопротивляемостью угля резанию?
7. Устройство прибора СДМ-1.
8. Устройство прибора ДКС-2.
9. Что называется прочностью пород?
10. Как оказывается влияние отжима угля?
11. Привести классификацию пород по крепости.
12. Назовите схемы компоновки очистных комбайнов.
13. Особенности конструкции комбайна К103.
14. Особенности конструкции комбайнов РКУ.
15. Особенности эксплуатации очистных комбайнов.
16. Основные направления совершенствования узкозахватных комбайнов.
17. Назвать основные типы резцов очистных комбайнов.
18. Основные геометрические параметры резцов.
19. Назвать конструктивные элементы резца.
20. Дать определение угла резания.
21. Дать определение угла заострения.
22. Дать характеристику классификации шнековых исполнительных органов.
23. Назвать основные параметры шнековых исполнительных органов.
24. Назвать очистные комбайны со шнековыми исполнительными органами.
25. Что называется схемой набора резцов на исполнительном органе?
26. Назвать основные параметры схемы размещения резцов.
27. Достоинства и недостатки шнеков.
28. Классификация шнеков по типу применяемого инструмента.
29. Основные узлы и механизмы систем перемещения очистных комбайнов.
30. Назовите основные типы систем перемещения очистных комбайнов.
31. Дайте характеристику гидравлической схеме механизма перемещения Г405.
32. Особенности бесцепных систем перемещения (БСП) комбайнов.

33. Назовите основные параметры, характеризующие механизмы перемещения комбайнов.
34. Что представляет собой кинематическая схема механизма перемещения комбайнов?
35. Особенности кинематической схемы комбайна К103.
36. Особенности кинематической схемы комбайна 2ГШ68Б.
37. По каким критериям осуществляется выбор механизированного комплекса?
38. Критерии выбора механизированной крепи.
39. Пояснить понятие резерв раздвижности крепи.
40. Классификация механизированных крепей по структурной схеме.
41. Особенности кинематических схем комбайнов К103 и КА80.
42. Расчет передаточного отношения редуктора.
43. Назначение поворотных редукторов на комбайне.
44. Гидравлическая схема механизма перемещения 1Г405.
45. Понятие ширина захвата комбайна на примере комбайнов со шнековым и барабанным исполнительными органами.
46. В каком случае устанавливаются радиальные резцы на исполнительном органе?
47. Пояснить понятие линия резания шнека.
48. Принцип выбора резцов исполнительного органа.
49. Понятие эксплуатационная производительность очистного комплекса.
50. Что учитывается коэффициентом $k_{\text{ТЕХ}}$?
51. Определение скорости подачи комбайна.
52. Понятие скорость резания и скорость перемещения комбайна.
53. Особенности выбора механизированных крепей поддерживающего и оградительно-поддерживающего типов.
54. Критерии выбора механизированных крепей.
55. В чем заключается принцип работы струговых установок?
56. Назовите известные типы струговых установок и их различия.
57. Основные узлы струговой установки.
58. Достоинства и недостатки струговых установок.
59. Дайте характеристику исполнительного органа струговой установки.
60. Область применения струговых установок.
61. Особенности эксплуатации струговых установок.
62. Классификация струговых установок.
63. Формула теоретической производительности струговой установки.
64. Назовите режимы работы струга во взаимодействии с забойным конвейером.
65. Определение скорости движения струговой головки.
66. Что называется силовым режимом работы струга?
67. Что называется скоростным режимом работы струга?
68. Основные функции механизированных крепей.
69. Назвать основные элементы секции крепи.
70. Основные типы креплений и их различия.
71. Примеры креплений поддерживающего типа.

72. Примеры креплений защитно-поддерживающего типа.
73. Область применения очистных комплексов.
74. Факторы, влияющие на выбор очистного комплекса.
75. Основные схемы работы комплексов.
76. Назвать основное и вспомогательное оборудование очистных комплексов.
77. Дать сравнительную характеристику комбайнового и стругового комплексов.
78. Назначение и принцип работы щитовых агрегатов.
79. Преимущества щитовых агрегатов.
80. Основные узлы и механизмы щитовых агрегатов.
81. Назвать основные типы щитовых агрегатов.
82. Что собой представляет исполнительный орган щитового агрегата?
83. Назначение и область применения проходческих комбайнов.
84. Классификация проходческих комбайнов.
85. Назовите комбайны со стреловидным исполнительным органом.
86. Как осуществляется подавление пыли при работе проходческих комбайнов?
87. Особенности эксплуатации проходческих комбайнов.
88. Назовите комбайны с буровым исполнительным органом.
89. Рабочий инструмент проходческих комбайнов.
90. Производительность проходческих комбайнов бурового действия.
91. Перспективы развития и повышения производительности проходческих комбайнов.
92. Дать характеристику инструмента сверл.
93. Схема бурения шпура электробуром ЕБГП1.
94. Дать характеристику колонковых сверл.
95. Область применения горных сверл.
96. Классификация машин вращательного бурения.
97. Поясните различие ударно-поворотного способа бурения и ударно-вращательного.
98. Расшифровать тип устройства МО-7ПМ.
99. Привести классификацию перфораторов.
100. Конструктивные особенности перфораторов типов ПП, ПК, ПО.
101. Как осуществляется подавление пыли при бурении перфоратором?
102. Основные узлы широкозахватного комбайна.
103. Назовите известные вам типы широкозахватных комбайнов.
104. Область применения широкозахватных комбайнов
105. Недостатки широкозахватных комбайнов.
106. Преимущества широкозахватных комбайнов.
107. Технология работы комбайна данного типа.
108. Характеристика исполнительного органа комбайна типа 2КЦТГ.
109. Характеристика механизма перемещения широкозахватного комбайна Кировец.
110. Особенности погрузки разрушенной массы угля комбайнами данного типа.

111. Какие работы выполняются при маневровых операциях в очистных забоях?

112. Условные обозначения на планеграмме работ в очистном забое.

113. Меры безопасности при эксплуатации забойных скребковых конвейеров.

114. Особенности монтажа-демонтажа комплексов II монтажной группы.

115. Вспомогательное оборудование, необходимое при монтаже комплексов.

116. Формула производительности струговой установки.

117. Особенности эксплуатации струговых установок.

118. Что собой представляет исполнительный орган щитового агрегата?

119. Формула теоретической производительности щитового агрегата.

120. Дать пример организации работ при щитовой выемке угля

121. Скреперная закладка выработанного пространства.

122. Оборудование пневмозакладочного комплекса.

123. Технические направления совершенствования очистных комбайнов.

124. Определение количества циклов очистного комбайна.

125. Производительность проходческих комбайнов избирательного действия.

126. Устройство и принцип работы скребковых конвейеров.

127. Определение кинематических, динамических и эксплуатационных характеристик скребковых конвейеров.

128. Изучение конструкций привода скребковых конвейеров, испытание турбомуфт скребковых конвейеров.

129. Изучение конструкции, принципа действия и основ эксплуатации подземных ленточных конвейеров.

130. Определение, динамических и эксплуатационных характеристик ленточных конвейеров.

131. Изучение принципа работы и конструкции рудничных локомотивов.

132. Изучение конструкции и принципа работы рудничных аккумуляторных электровозов.

133. Изучение принципа работы и конструкции аккумуляторных батарей рудничных электровозов и зарядных устройств.

134. Изучение конструкции и принципа работы рудничных вагонеток.

135. Изучение конструкции и принципа работы породопогрузочных машин периодического действия.

136. Изучение конструкций и принципа работы породопогрузочных машин непрерывного действия.

137. Изучение конструкций и принципа действия средств вспомогательного транспорта.

138. Изучение средств механизации основного и вспомогательного транспорта.

139. Изучение технологических схем околоствольных дворов при вертикальных стволах.

140. Грузооборот и грузопотоки горных предприятий.

141. Расчет грузопотоков очистных и подготовительных забоев угольных шахт.

142. Расчет производительности и мощности привода транспортных машин.

143. Эксплуатационный расчет скребкового конвейера.

144. Построение диаграмм натяжения тягового органа ленточных конвейеров по методу обхода по контуру.

145. Эксплуатационный расчет ленточных конвейеров.

146. Расчет и выбор серийных ленточных конвейеров.

147. . Эксплуатационный расчет локомотивного транспорта.

148. Транспорт на погрузочных и обменных пунктах.

149. Транспорт в околоствольном дворе.

150. Преобразовательные подстанции электровозной откатки.

151. Технологический комплекс поверхности шахты.

**Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
«лабораторная работа»**

Шкала оценивания	Критерий оценивания
5	Студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений, самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью, в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы, правильно выполнил анализ погрешностей, соблюдал требования безопасности труда.
4	Студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений, самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, однако опыты провел в условиях и режимах, не обеспечивающих получение результатов и выводов с достаточной точностью, в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы, правильно выполнил анализ погрешностей, соблюдал требования безопасности труда, допускал незначительные ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3	Студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений, выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, однако опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью, в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения, соблюдал требования безопасности труда, допускал незначительные ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
2	Студент выполнил работу не в полном объеме, не сумел выбрать для опыта необходимое оборудование, опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно, в отчете были допущены множественные ошибки, не выполнил анализ погрешностей, не соблюдал требования безопасности труда, допускал ошибки при ответе на дополнительные вопросы.

Контрольная работа

1. Произвести выбор средств комплексной механизации очистного оборудования в соответствии со своим вариантом.

2. Проверка выбранного типоразмера крепления по его конструктивной высоте для механизированных крепей поддерживающего и оградительно-поддерживающего типов.

3. Анализ кинематических схем привода исполнительных органов очистных комбайнов (1К101, К103, К103М, МК67, 2КЦТГ, КА80, !ГШ68Б, РКУ-10 и др.).

4. Анализ гидравлических схем управления очистными комбайнами различных типов.

5. Определение конструктивных и режимных параметров шнековых исполнительных органов различных очистных комбайнов.

6. Произвести выбор средств комплексной механизации очистного оборудования в соответствии со своим вариантом.

7. Проверка выбранного типоразмера крепления по его конструктивной высоте для механизированных крепей поддерживающего и оградительно-поддерживающего типов.

8. Анализ кинематических схем привода исполнительных органов очистных комбайнов (1К101, К103, К103М, МК67, 2КЦТГ, КА80, 1ГШ68Б, РКУ-10 и др.).

9. Анализ гидравлических схем управления очистными комбайнами различных типов.

10. Определение конструктивных и режимных параметров шнековых исполнительных органов различных очистных комбайнов.

11. Определение параметров разрушения массива шнековым исполнительным органом комбайнами: 1К101, К103, К103М, 1ГШ68Б, РКУ-10, РКУ-13, 2КШ2 и др.

12. Определение конструктивных и режимных параметров барабанных исполнительных органов комбайнов МК67, КА-80.

13. Разработка схемы набора инструмента на исполнительном органе.

14. Расчет сил резания, подачи и мощности очистных комбайнов со шнековыми исполнительными органами.

15. Расчет и анализ производительности очистного комплекса (в соответствии с заданием).

16. Проверка механизированной крепи по производительности комплекса с учетом газового фактора.

17. Проверка теоретической производительности комбайна по скорости крепления очистного забоя.

18. Проверка теоретической производительности комбайна по производительности забойного конвейера (в соответствии с заданием).

19. Организация работ в очистном забое с комбайнами различных типов. Построение планограммы работ и графика выходов рабочих.

20. Техника безопасности при работе очистного комплекса (в соответствии с заданием).

21. Монтаж и демонтаж комплекса (в соответствии с заданием).

22. Мероприятия по борьбе с пылью.
23. Организация работ в очистном забое. Монтаж и демонтаж механизированного комплекса.
24. Определение производительности струговой установки.
25. Определение нагрузки на щитовой забой.
26. Изучение механизации и схем закладки выработанного пространства.
27. Расчет технико-экономических показателей работы механизированных комплексов.
28. Расчет производительности проходческих комбайнов избирательного действия.
29. Организация работ в очистном забое при многокомбайновой выемке угля.
30. Расчет производительности проходческих комбайнов избирательного действия.
31. Организация работ в очистном забое при многокомбайновой выемке угля.

**Критерии и шкала оценивания к промежуточной аттестации
«контрольная работа»**

Шкала оценивания	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Вопросы к зачету:

1. Назначение очистных комбайнов?
2. Назначение проходческих комбайнов?
3. Назначение проходческих комбайнов?
4. Основные механические свойства горных пород?
5. Что называется сопротивляемостью угля резанию?
6. Что называется удельной энергией разрушения при резке инструментами?
7. Назовите основные узлы комбайна?
8. Основные геометрические параметры резцов?
9. Особенности конструкции комбайна 1К103?
10. Особенности конструкции комбайнов РКУ?
11. Особенности конструкции комбайна 1КШЭ?
12. Назвать основные типы резцов очистных комбайнов?

13. Назвать основные способы крепления резцов?
14. Технология работы комбайна данного типа?
15. Преимущества широкозахватных комбайнов?
16. Особенности эксплуатации очистных комбайнов?
17. Особенности системы перемещения очистных комбайнов?
18. Назвать основные параметры схемы размещения резцов.
19. Основные параметры шнековых исполнительных органов?
20. Назначение силовых агрегатов.
21. Преимущества силовых агрегатов.
22. Назвать основные типы силовых агрегатов.
23. Виды оборудования систем пылеподавления
24. Правила безопасности по пылеподавлению
25. В чем заключается принцип работы струговых установок?
26. Назовите известные типы струговых установок и их различия.
27. Основные функции механизированных крепей.
28. Назвать основные элементы секции крепи.
29. Назвать состав насосной станции нового типа.
30. Принцип работы установки для приготовления эмульсии.
31. Типы эмульсии для механизированных крепей.
32. Характеристика исполнительного органа комбайна рассматриваемого типа.
33. Особенности нагрузки разрушенной массы угля комбайнами данного типа.
34. Технология работы комбайна данного типа.
35. Какие работы выполняются при маневровых операциях при работе комбайнов?
36. Содержание деления очистных комплексов на монтажные группы.
37. Особенности транспортирования оборудования комплекса к месту монтажа.
38. Особенности расстановки вспомогательного оборудования при монтаже комплекса.
39. Квалификация обслуживающего персонала и правила безопасности при монтажно-демонтажных работах.
40. Виды и расстановка оборудования длинных очистных забоев.
41. Способы проветривания длинных очистных забоев согласно ПБ.
42. Возможные технологические схемы при многокомбайновой выемке угля.
43. Достоинства и недостатки струговых установок.
44. Назовите известные типы струговых установок и их различия.
45. Что значит силовой режим работы струга?
46. Дать сравнение силового и скоростного режимов работы струга.

47. Классификация струговых установок.
48. Область применения струговых установок.
49. Область применения горных сверл.
50. Классификация машин вращательного бурения.
51. Сравнение способов бурения. Достоинства и недостатки.
52. Принцип работы перфоратора.
53. Назовите основные типы систем перемещения очистных комбайнов.
54. Назовите основные параметры, характеризующие механизмы перемещения комбайнов.
55. Погрузочные устройства проходческих комбайнов.
56. Особенности планетарного исполнительного органа комбайна.
57. Назвать основные типы резцов очистных комбайнов.
58. Основные геометрические параметры резцов.
59. Назвать конструктивные элементы резца.
60. Дать определение углу резания.
61. Дать определение углу заострения.
62. Основные параметры шнековых исполнительных органов.
63. Назвать очистные комбайны со шнековыми исполнительными органами.
64. Что называется схемой набора резцов на исполнительном органе?
65. Назвать основные параметры схемы размещения резцов.
66. Достоинства и недостатки шнеков.
67. Классификация шнеков по типу применяемого инструмента.
68. Основные узлы и механизмы систем перемещения очистных комбайнов.
69. Назовите основные типы систем перемещения очистных комбайнов.
70. Дайте характеристику гидравлической схеме механизма перемещения Г405.
71. Назовите основные параметры, характеризующие механизмы перемещения комбайнов.
72. Что представляет собой кинематическая схема механизма перемещения комбайнов?
73. Особенности кинематической схемы комбайна К103.
74. Особенности кинематической схемы комбайна 2ГШ68Б.
75. В чем заключается принцип работы струговых установок?
76. Основные узлы струговой установки.
77. Достоинства и недостатки струговых установок.
78. Классификация струговых установок.
79. Формула теоретической производительности струговой установки.
80. Назовите режимы работы струга во взаимодействии с забойным конвейером.
81. Определение скорости движения струговой головки.

82. Что называется силовым режимом работы струга?
83. Что называется скоростным режимом работы струга?
84. Контрольные вопросы и задания:
85. Основные функции механизированных крепей.
86. Назвать основные элементы секции крепи.
87. Основные типы крепей и их различия.
88. Примеры крепи поддерживающего типа.
89. Примеры крепи оградительно-поддерживающего типа.
90. Область применения очистных комплексов.
91. Основные схемы работы комплексов.
92. Назвать основное и вспомогательное оборудование очистных комплексов.
93. Дать сравнительную характеристику комбайнового и стругового комплексов.
94. Назначение и принцип работы щитовых агрегатов.
95. Преимущества щитовых агрегатов.
96. Основные узлы и механизмы щитовых агрегатов.
97. Назвать основные типы щитовых агрегатов.
98. Что собой представляет исполнительный орган щитового агрегата?
99. Назначение и область применения проходческих комбайнов.
100. Классификация проходческих комбайнов.
101. Назовите комбайны со стреловидным исполнительным органом.
102. Как осуществляется подавление пыли при работе проходческих комбайнов?
103. Особенности эксплуатации проходческих комбайнов.
104. Назовите комбайны с буровым исполнительным органом.
105. Рабочий инструмент проходческих комбайнов.
106. Дать характеристику инструмента сверл.
107. Схема бурения шпура электробуром ЭБГП1.
108. Дать характеристику колонковых сверл.
109. Область применения горных сверл.
110. Классификация машин вращательного бурения.
111. Поясните различие ударно-поворотного способа бурения и ударно-вращательного.
112. Расшифровать тип устройства МО-7ПМ.
113. Привести классификацию перфораторов.
114. Конструктивные особенности перфораторов типов ПП, ПК, ПО.
115. Как осуществляется подавление пыли при бурении перфоратором?
116. Технология работы узкозахватных комбайнов.
117. Характеристика исполнительного органа комбайна типа 2КЦТГ.

118. Особенности нагрузки разрушенной массы угля комбайнами данного типа.
119. Пояснить понятие резерв раздвижности крепи.
120. Классификация механизированных крепе по структурной схеме.
121. Особенности кинематических схем комбайнов К103 и КА80.
122. Расчет передаточного отношения редуктора.
123. Назначение поворотных редукторов на комбайне.
124. Гидравлическая схема механизма перемещения 1Г405.
125. Понятие ширина захвата комбайна на примере комбайнов со шнековым и барабанным исполнительными органами.
126. В каком случае устанавливаются радиальные резцы на исполнительном органе?
127. Пояснить понятие линия резания шнека.
128. Принцип выбора резцов исполнительного органа.
129. Понятие эксплуатационная производительность очистного комплекса.
130. Что учитывается коэффициентом $k_{\text{ТЕХ}}$?
131. Определение скорости подачи комбайна.
132. Понятие скорость резания и скорость перемещения комбайна.
133. Особенности выбора механизированных крепей поддерживающего и оградительно-поддерживающего типов.
134. Формула производительности струговой установки.
135. Особенности эксплуатации струговых установок.
136. Что собой представляет исполнительный орган щитового агрегата?
137. Формула теоретической производительности щитового агрегата.
138. Дать пример организации работ при щитовой выемке угля
139. Скреперная закладка выработанного пространства.
140. Оборудование пневмозакладочного комплекса.
141. Технические направления совершенствования очистных комбайнов.
142. Значение горного транспорта в общем комплексе операций на шахтах, рудниках и разрезах.
143. Виды грузов. Категории грузов. Характеристики транспортируемых грузов.
144. Условия эксплуатации и общие требования к транспортным машинам.
145. Классификация горных транспортных машин.
146. Грузопоток. Основные понятия. Принципиальные схемы грузопотоков, характеристики неравномерности грузопотоков.
147. Действия над грузопотоками.
148. Производительность транспортных устройств периодического действия.
149. Производительность транспортных устройств непрерывного действия.

150. Сущность эксплуатационных расчетов транспортных машин.
151. Определение потребной мощности транспортирования
152. Сопротивление движению и силы тяги для перемещения сосредоточенных грузов.
153. Силы тяги для перемещения гибкого тягового органа и натяжения в его сечениях.
154. Определение общего тягового усилия методом «обхода по контуру».
155. Определение общего тягового усилия по диаграмме натяжения.
156. Общие сведения о тяговых органах. Способы передачи тяговых усилий.
157. Особенности передачи тяговых усилий зацеплением.
158. Теория передачи тягового усилия трением.
159. Теория передачи тягового усилия сцеплением.
160. Теория передачи тягового усилия колебаниями.
161. Физическая сущность процесса транспортирования грузов рабочей средой.
162. Передача тягового усилия электромагнитным способом.
163. Общие сведения о самотечном транспорте. Расчет самотечного транспорта.
164. Устройство и эксплуатация самотечного транспорта.
165. Общие сведения о конвейерном транспорте. Классификация конвейеров.
166. Общие сведения о скребковых конвейерах. Достоинства, недостатки. Классификация. Обозначения.
167. Устройство составных частей скребковых конвейеров: тяговые органы и рештачный став.
168. Устройство составных частей скребковых конвейеров: приводы и натяжные устройства.
169. Вспомогательное оборудование скребковых конвейеров.
170. Автоматизация скребковых конвейеров.
171. Эксплуатация скребковых конвейеров и ТБ.
172. Особенности эксплуатационного расчета скребковых конвейеров.
173. Ленточные конвейеры. Типы и основные параметры конвейеров. Устройство и конструктивная компоновка. Область применения.
174. Производительность ленточных конвейеров.
175. Особенности распределения тягового усилия в двухбарабанном приводе и определение минимального натяжения ленты по сцеплению.
176. Тяговый расчет одноприводных и многоприводных конвейеров.
177. Выбор места расположения приводных и натяжных станций.
178. Типы и характеристики лент. Соединение лент. Расчет лент и стыковых соединений.

179. Линейные секции и ролики. Конструктивные типы и область применения в зависимости от рода перемещаемого груза. Центрирующие роlikоопоры. Секции конвейеров с жестким и канатным ставом.
180. Типы приводов. Тяговая способность различных типов приводов и способы ее увеличения. Распределение нагрузки между приводными барабанами.
181. Назначение и типы натяжных устройств ленточных конвейеров.
182. Погрузочные и разгрузочные устройства. Очистные устройства. Устройства для улавливания лент при обрыве.
183. Конвейерные весы.
184. Автоматизация ленточных конвейеров.
185. Электропривод ленточных конвейеров.
186. Монтаж, эксплуатация и охрана труда ленточных конвейеров. Направления усовершенствования.
187. Общая характеристика рельсового транспорта. Специальные требования к подземному рельсовому транспорту. Схемы рельсового транспорта на шахтах, рудниках и разрезах.
188. Рельсовые пути, их элементы, основные параметры путей. Стрелочные переводы с местным и дистанционным управлением.
189. Основные правила эксплуатации и меры безопасности работы.
190. Вагонетки. Классификация и основные параметры. Конструкции основных узлов.
191. Сопротивление движению. Продольная и поперечная устойчивость. Основные характеристики грузовых, людских и специальных вагонеток.
192. Эксплуатация и направления усовершенствования вагонеток. Бункерные поезда. Область их применения.
193. Вагоны общесетевые и для карьерного транспорта. Классификация. Устройство составных частей вагонов.
194. Типы и параметры вагонов. Эксплуатация вагонов.
195. Локомотивы. Типы и параметры локомотивов, применяемых на подземном транспорте шахт и рудников. Требования, предъявляемые к подземным локомотивам.
196. Типы и параметры электровозов и тяговых агрегатов для карьерного транспорта.
197. Типы электровозов, применяемых на подземном транспорте. Характеристика тяговых двигателей. Схемы управления электровозом и режимы его работы.
198. Механическое оборудование. Системы торможения. Вопросы дистанционного и автоматического управления.
199. Типаж электровозов. Аккумуляторные батареи и тяговые зарядные подстанции. Правила эксплуатации.

200. Меры по обеспечению безопасности работы. Техничко-экономические показатели работы электровозного транспорта.
201. Устройство электровозов для карьерного транспорта. Механическая часть электровозов. Пневматическое оборудование. Электрическое оборудование. Тяговые агрегаты и их устройство.
202. Прочие типы локомотивов.
203. Общие сведения о воздуховозах, дизелевозах, гировозах. Область применения. Особенности конструкции и расчета.
204. Вопросы взрывобезопасности, пожарной безопасности и борьбы с вредными выхлопными газами дизелевозов. Направление дальнейшего усовершенствования и развития локомотивов.
205. Расчет локомотивной откатки.
206. Уравнение движения поезда и его решение. Закон реализации силы тяги и силы торможения. Выбор сцепного веса электровоза.
207. Расчет электровозной откатки.
208. Определение расхода электроэнергии. Определение необходимого количества локомотивов и вагонов.
209. Погрузочные и разгрузочные комплексы при локомотивном транспорте. Способы загрузки и разгрузки составов. Оборудование механизированных погрузочных и разгрузочных пунктов.
210. Требования к автоматизации погрузочных пунктов. Типы автоматизированных комплексов, их эксплуатация.
211. Схемы транспорта в околоствольных дворах. Конструкция и расчет опрокидывателей.
212. Устройства для очистки вагонов и вагонеток. Компенсаторы высоты.
213. Требования к автоматизации движения вагонеток в околоствольном дворе и пунктах разгрузки.
214. Общие сведения о гидротранспорте. Основные элементы гидротранспортных установок. Область применения. Классификация.
215. Основы теории и расчета гидротранспортных установок.
216. Общие сведения о пневмотранспортных установках. Особенности расчета.
217. Требования к автоматизации гидро- и пневмотранспортных комплексов.
218. Трубопроводный контейнерный транспорт. Направления развития и усовершенствования.
219. Что собой представляет кинематическая схема механизма перемещения комбайнов?
220. Особенности бесцепных систем перемещения (БСП) комбайнов.
221. Что собой представляет кинематическая схема механизма перемещения комбайнов?

222. Особенности гидромеханизация систем перемещения комбайнов.
223. Классификация вспомогательного оборудования
224. Виды дробильных установок для закладки выработанного пространства.
225. Принцип работы и взаимосвязь оборудования в очистном комплексе.
226. Дать сравнительную характеристику комбайнового и стругового комплексов.
227. Виды диагностики горных машин?
228. Ремонт и ТО горного оборудования.
229. Ремонтные базы шахт, их назначение и место размещения.
230. В чем суть системы ППР очистного оборудования?
231. Назначение очистных механизированных комплексов, состав оборудования.
232. Назначение и типы механизированных крепей.
233. Назначение и принцип работы приборов СДМ-1 и ДКС-2.
234. Что называется сопротивляемостью угля резанию?
235. Как оказывается влияние отжима угля на характеристику пласта?
236. Назовите схемы компоновки очистных комбайнов.
237. Особенности конструкции комбайна К103.
238. Особенности конструкции комбайнов серии РКУ.
239. Особенности эксплуатации очистных комбайнов.
240. Основные направления совершенствования узкозахватных комбайнов.
241. Дать характеристику классификации шнековых исполнительных органов.
242. Особенности бесцепных систем перемещения (БСП) комбайнов.
243. Назовите известные типы струговых установок и их различия.
244. Дайте характеристику исполнительного органа струговой установки.
245. Область применения струговых установок.
246. Особенности эксплуатации струговых установок.
247. Факторы, влияющие на выбор очистного комплекса.
248. Производительность проходческих комбайнов бурового действия.
249. Перспективы развития и повышения производительности проходческих комбайнов.
250. Характеристика механизма перемещения широкозахватного комбайна Кировец.
251. Какие работы выполняются при маневровых операций при работе комбайнов?
252. По каким критериям осуществляется выбор механизированного комплекса?
253. Критерии выбора механизированной крепи.
254. Схемы компоновки широкозахватных комбайнов.

255. Область применения широкозахватных комбайнов.
256. Достоинства и недостатки широкозахватных комбайнов.
257. Условные обозначения на планеграмме работ в очистном забое.
258. Меры безопасности при эксплуатации забойных скребковых конвейеров.
259. Особенности монтажа-демонтажа комплексов II монтажной группы.
260. Вспомогательное оборудование, необходимое при монтаже механизированных комплексов.
261. Определение ТЭП работы очистного комплекса.
262. Производительность проходческих комбайнов избирательного действия.
263. Перспективы развития и повышения производительности проходческих комбайнов.
264. Расчет суммарной производительности комбайнов при многокомбайновой выемке угля.
265. Особенности эксплуатации оборудования при многокомбайновой выемке угля.

Критерии и шкала оценивания к промежуточной аттестации
«зачет»

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	

	Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

Форма листа изменений и дополнений, внесенных в ФОС

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)