

|  |
| --- |
| **Лист** **актуализации** **рабочей** **программы**  |
|  |  |
|  |
|  |  |
|  |
|  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов |
|  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Д. Кольга |
|  |  |
|  |
|  |  |
|  |
|  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов |
|  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Д. Кольга |

|  |
| --- |
| **1** **Цели** **освоения** **дисциплины** **(модуля)**  |
| обучение студентов основам организации эксплуатации механического оборудования современных предприятий горно-металлургической отрасли, умению решать задачи, возникающие при эксплуатации.  |
|  |  |
| **2** **Место** **дисциплины** **(модуля)** **в** **структуре** **образовательной** **программы**  |
| Дисциплина Организация эксплуатации транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья входит в базовую часть учебного плана образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:  |
| Транспорт, процессы и аппараты для очистки вод  |
| Расчет и конструирование специальных устройств для транспорта складирования и усреднения минерального сырья  |
| Наземные транспортно-технологические мобильные комплексы дробления и сортировки  |
| Внутрифабричный транспорт  |
| Гидротранспортирующие системы, оборудование для технологии очистки сточных вод  |
| Бункерные устройства и склады транспортно-технологических комплексов  |
| Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов  |
| Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:  |
| Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы  |
| Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| Производственная-научно-исследовательская практика  |
| Производственная-преддипломная практика  |
|  |  |
| **3** **Компетенции** **обучающегося,** **формируемые** **в** **результате** **освоения** **дисциплины** **(модуля)** **и** **планируемые** **результаты** **обучения**  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) «Организация эксплуатации транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:  |
| Структурный элемент компетенции  | Планируемые результаты обучения  |
| ОК-6 способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов |
| Знать | - методы экспериментальных исследований продукции машиностроения и, в частности, наземных транспортно- технологических машин и комплексов;- современное состояние технического регулирования в области наземных транспортно-технологических машин и наземных транспортно-технологических машин и комплексов и нормативные требования, предъявляемые к ним;- правила и процедуры технического регулирования в машиностроении; |

|  |  |
| --- | --- |
| Уметь | - подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.)- пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;- идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения. |
| Владеть | - методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;- методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования. |
| ОПК-6 способностью владеть полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности |
| Знать | - методы экспериментальных исследований продукции машиностроения и, в частности, наземных транспортно- технологических машин и комплексов;- современное состояние технического регулирования в области наземных транспортно-технологических машин и наземных транспортно-технологических машин и комплексов и нормативные требования, предъявляемые к ним;- правила и процедуры технического регулирования в машиностроении; |
| Уметь | - подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.)- пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;- идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения. |
| Владеть | - методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;- методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования. |
| ПК-1 способностью анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе |
| Знать | - методы экспериментальных исследований продукции машиностроения и, в частности, наземных транспортно- технологических машин и комплексов;- современное состояние технического регулирования в области наземных транспортно-технологических машин и наземных транспортно-технологических машин и комплексов и нормативные требования, предъявляемые к ним;- правила и процедуры технического регулирования в машиностроении; |

|  |  |
| --- | --- |
| Уметь | - подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.)- пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;- идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения. |
| Владеть | - методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;- методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования. |
| ПК-4 способностью разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности |
| Знать | - методы экспериментальных исследований продукции машиностроения и, в частности, наземных транспортно- технологических машин и комплексов;- современное состояние технического регулирования в области наземных транспортно-технологических машин и наземных транспортно-технологических машин и комплексов и нормативные требования, предъявляемые к ним;- правила и процедуры технического регулирования в машиностроении; |
| Уметь | - подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.)- пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;- идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения. |
| Владеть | - методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;- методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования. |
| ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы |
| Знать | - методы экспериментальных исследований продукции машиностроения и, в частности, наземных транспортно- технологических машин и комплексов;- современное состояние технического регулирования в области наземных транспортно-технологических машин и наземных транспортно-технологических машин и комплексов и нормативные требования, предъявляемые к ним;- правила и процедуры технического регулирования в машиностроении; |

|  |  |
| --- | --- |
| Уметь | - подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.)- пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;- идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения. |
| Владеть | - методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;- методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования. |
| ОПК-8 способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| Знать | - методы экспериментальных исследований продукции машиностроения и, в частности, наземных транспортно- технологических машин и комплексов;- современное состояние технического регулирования в области наземных транспортно-технологических машин и наземных транспортно-технологических машин и комплексов и нормативные требования, предъявляемые к ним;- правила и процедуры технического регулирования в машиностроении; |
| Уметь | - подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.)- пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;- идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения. |
| Владеть | - методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;- методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **4.** **Структура,** **объём** **и** **содержание** **дисциплины** **(модуля)**  |
| Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 акад. часов, в том числе: – контактная работа – 46 акад. часов: – аудиторная – 45 акад. часов; – внеаудиторная – 1 акад. часов – самостоятельная работа – 170 акад. часов; Форма аттестации - зачет  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Раздел/ тема дисциплины  | Семестр  | Аудиторная контактная работа (в акад. часах)  | Самостоятельная работа студента  | Вид самостоятельной работы  | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации  | Код компетенции  |
| Лек.  | лаб. зан.  | практ. зан.  |
| 1.  |  |
| 1.1 Введение. Организация эксплуатации транспортно-технологических систем. Значение операций по техническому обслуживанию и ремонту орудий труда в производственном процессе. Их трудоем-кость, стоимость и эффективность  | 3  | 1  |  |  | 10  | 1. Самостоятельное изучение учебной и научно литературы по теме2. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографичес ким материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно- коммуникационн ые сети Интернет).3. Подготовка к практическому занятию и выполнение практических работ | 1. Индивидуальное собеседование. 2. Индивидуальное сообщение на занятии 3. Проверка индивидуального задания и его защита  | ОК-6, ОПК-6, ПК-1, ПК-4, ОПК-2, ОПК-8  |
| 1.2 Передовой зарубежный опыт экс-плуатации и ремонта оборудования. Ор-ганизационные формы производства тех-нического обслуживания и ремонта ма-шин  | 2  |  | 5/2И  | 22  |  |  | ОК-6, ОПК-6, ПК-1, ОПК-2, ОПК-8  |
| 1.3 Организационные формы производства технического обслуживания и ремонта машин. Формы организации ремонта машин. Системы ремонта  | 2  |  | 5/1И  | 22  |  |  | ОК-6, ОПК-6, ПК-1, ОПК-2, ОПК-8  |
| 1.4 Служба главного механика и система планово-предупредительного ремонта. Общая концепция системы технического обслуживания и ремонта оборудования. Организация технического обслуживания и ремонта в передовых зарубежных странах. Реализация концепции Системы ППР в отечественной практике.  | 2  |  | 5/2И  | 22  |  |  | ОК-6, ОПК-6, ПК-1, ОПК-2, ОПК-8  |
| 1.5 Методы ремонта. Виды технического обслуживания и ремонтов оборудования  | 2  |  |  | 10  |  |  | ОК-6, ОПК-6, ПК-1, ОПК-2, ОПК-8  |
| 1.6 Организация эксплуатации обору-дования. Сроки службы оборудования. Амортизация оборудования  | 2  |  | 5/2И  | 22  |  |  | ОК-6, ОПК-6, ПК-1, ОПК-2, ОПК-8  |
| 1.7 Техническое обслуживание обо-рудования. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию. Организация работ по техническому об-служиванию. Техническая диагностика оборудования  | 2  |  |  | 10  |  |  | ОК-6, ОПК-6, ПК-1, ОПК-2, ОПК-8  |
| 1.8 Планирование ремонтных работ. Подготовка производства ремонтных работ.  | 2  |  | 5/1И  | 22  |  |  | ОК-6, ОПК-6, ПК-1, ОПК-2, ОПК-8  |
| 1.9 Организация и проведение ремонта  | 1  |  |  | 10  |  |  | ОК-6, ОПК-6, ПК-1, ОПК-2, ОПК-8  |
| 1.10 Финансирование ремонта оборудования  | 1  |  | 1  | 10  |  |  | ОК-6, ОПК-6, ПК-1, ОПК-2, ОПК-8  |
| 1.11 Формы ремонтной документации  | 1  |  | 1  | 10  |  |  | ОК-6, ОПК-6, ПК-1, ОПК-2, ОПК-8  |
| Итого по разделу  | 18  |  | 27/8И  | 170  |  |  |  |
| Итого за семестр  | 18  |  | 27/8И  | 170  |  | зачёт  |  |
| Итого по дисциплине  | 18 |  | 27/8И | 170 |  | зачет | ОК-6,ОПК- 6,ПК-1,ПК- 4,ОПК- 2,ОПК-8 |

|  |
| --- |
| **5** **Образовательные** **технологии**  |
|  |
| 1. В учебном процессе предусмотрены занятия в форме разбора конкретных ситуаций, связанных с монтажом машин и механизмов. 2. При проведении лабораторных и практических работ рассматриваются тесты по темам в интерактивной форме. Объем занятий в интерактивной форме – 8 ч. 3. Часть занятий лекционного типа проводятся в виде презентации. 4. Практические занятия проводятся с использованием рекомендуемого программного обеспечения. 5. В рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов по тематике курса.  |
|  |
| **6** **Учебно-методическое** **обеспечение** **самостоятельной** **работы** **обучающихся**  |
| Представлено в приложении 1.  |
|  |
| **7** **Оценочные** **средства** **для** **проведения** **промежуточной** **аттестации**  |
| Представлены в приложении 2.  |
|  |
| **8** **Учебно-методическое** **и** **информационное** **обеспечение** **дисциплины** **(модуля)**  |
| **а)** **Основная** **литература:**  |
| Юнусов, Г.С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование : учебное пособие / Г.С. Юнусов, А.В. Михеев, М.М. Ахмадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1216-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/2043> (дата обращения: 31.08.2019). — Режим доступа: для авто-риз. пользователей.  |
|  |
| **б)** **Дополнительная** **литература:**  |
| 1. А. В. Рубайлов, Ф. Ю. Керимов, В. Я. Дворковой и др.; под ред.Е.С.Локшина Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных ма-шин учебник М.: ИЦ Академия, 2007. - 510с. 2. Андреев, В. М. Монтаж многоэтажных каркасных зданий из сборных железобетонных конструкций : учебное пособие / В. М. Андреев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2474.pdf&show=dcatalogues/1/1130218/2474.pdf&view=true> (дата обращения: 31.08.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. 3. Безопасность труда в промышленности. Ежемесячный научно-производственный журнал. 4. Жиркин, Ю. В. Монтаж металлургических машин : практикум / Ю. В. Жиркин, А. В. Анцупов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 59 с. : ил., табл., схемы, эскизы, фот. – URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3633.pdf&show=dcatalogues/1/1524754/3633.pdf&view=true (дата обращения: 31.08.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. – Макрообъект. 5. Законодательные и нормативные акты по охране труда и другие. 6. Зангиев, А.А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка : учебное пособие / А.А. Зангиев, А.Н. Скороходов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-2097-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/13048>5 (дата обращения: 31.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 7. Ивашков И.И. Монтаж, эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных машин: Учебник для студентов Вузов по специальности «Подъемно-транспортные, строи-тельные и дорожные машины и оборудование». 2-е изд., перераб. и доп. – М.:  |

|  |
| --- |
| Машиностроение, 2001. - 400с.: ил. 8. Кабанов А.В.: Выбор монтажных кранов и подбор технологической оснастки для ведения строительно-монтажных работ: учеб.пособ. М.: Маршрут, 2006. - 71с. 9. Кох П.И. Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт ПТМ Киев: Высша школа, 1991. - 336 с. 10. Матвеев В.В., Крупин Н.Ф. Примеры расчета такелажной оснастки: Учебное пособие для техникумов. – Л.: Стройиздат. Ленингр. Отд-ние, 1981. – 320 с. 11. Постановление Правительства РФ от 24 ноября 1998 г. N 1371 "О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов". 12. Правовые и нормативные документы по вопросам строительно-монтажных работ. 13. Тайц В. Г. Безопасная эксплуатация грузоподъемных машин: учебное посо-бие М.:ИКЦ "Академкнига"2005. - 383с. 14. Технический регламент "О безопасности колесных транспортных средств" утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 10 сентября 2009 г. № 720" 15. Технический регламент Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС - 010 - 2011) 16. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения". Утв. Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору. Приказ N 533 от 12 ноября 2013 г. 17. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 31.12.2014) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".   |
|  |  |  |  |  |
| **в)** **Методические** **указания:**  |
| 1. Безопасная эксплуатация подъемных сооружений. Практикум. Часть 1 [Электронный ресурс]/ И. Г. Усов, Е. Ю. Мацко, В. С. Великанов, О. Р. Панфилова; ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова, - Электрон. текстовые дан. (0,236 Мб). – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им.Г.И.Носова», 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-R).) 2. Усов И.Г. Организация эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. Метод. указания по дисциплине “Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин” и выполнения раздела дипломного проекта для студентов специальности 190205 (170900) всех форм обучения. - Магнитогорск: МГТУ, 2005. – 41с. 3. Надзор и обслуживание ПТМ. Метод. указания к лабораторным работам по МЭР ПТМ Магнитогорск: Изд. МГТУ. 4. Методические указания, разработанные на кафедре (см.приложение 1).   |
|  |  |  |  |  |
| **г)** **Программное** **обеспечение** **и** **Интернет-ресурсы:**  |
|   |
|  |  |  |  |  |
| **Программное** **обеспечение**  |
|  | Наименование ПО  | № договора  | Срок действия лицензии  |  |
|  | MS Office 2007 Professional  | № 135 от 17.09.2007  | бессрочно  |  |
|  | 7Zip  | свободно распространяемое ПО  | бессрочно  |  |
|  | FAR Manager  | свободно распространяемое ПО  | бессрочно  |  |

|  |
| --- |
| **Профессиональные** **базы** **данных** **и** **информационные** **справочные** **системы**  |
|  | Название курса  | Ссылка  |  |
|  | Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»  | https://dlib.eastview.com/  |  |
|  |  |
|  | Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)  | URL: https://elibrary.ru/project\_risc.asp  |  |
|  | Поисковая система Академия Google (Google Scholar)  | URL: https://scholar.google.ru/  |  |
|  | Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам  | URL: http://window.edu.ru/  |  |
|  | Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»  | URL: http://www1.fips.ru/  |  |
| **9** **Материально-техническое** **обеспечение** **дисциплины** **(модуля)**  |
|  |  |  |  |
| Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:  |
| В соответствии с учебным планом по дисциплине предусмотрены следующие виды занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, консультации, зачет. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: - мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебные аудитории для проведения занятий для проведения практических занятий: - мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации; - доска, мультимедийный проектор, экран. Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации; - доска, мультимедийный проектор, экран. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: - персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в интернет и с доступом в электронную образовательную среду университета. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: - стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.  |
|

Приложение 1

Самостоятельная работа по освоению дисциплины необходима для углубленного изучения материала курса. Самостоятельная работа студентов регламентируется графиками учебного процесса и самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов состоит из следующих взаимосвязанных частей:

1. Изучение теоретического материала в форме:
* Самостоятельное изучение учебной и научно литературы по теме
* Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет).

Остаточные знания определяются результатами сдачи зачета в 3 семестре.

1. Подготовка к практическим занятиям и выполнение практических работ.

Самостоятельная работа выполняется студентами на основе учебно-методических материалов дисциплины, приведенных в разделе 7.

Приложение 2

**7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю) за период обучения и проводится в форме зачета.

**а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:**

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения  | Оценочные средства |
| --- | --- | --- |
| **Код и содержание компетенции:** **ОК-6: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов** |
| Знать | - методы экспериментальных исследований продукции машиностроения и, в частности, наземных транспортно-технологических машин и комплексов;- современное состояние технического регулирования в области наземных транспортно-технологических машин и наземных транспортно-технологических машин и комплексов и нормативные требования, предъявляемые к ним;- правила и процедуры технического регулирования в машиностроении; | **Вопросы для промежуточной проверки знаний студентов** 1. Основные понятия и определения эксплуатации.
2. Составные части эксплуатации машин и оборудования.
3. Содержание понятий эксплуатация, техническая эксплуатация, производственное использование, техническое обслуживание, ремонт и др.
4. Общие вопросы эксплуатации ПТМ и СДМ.
5. Хранение и ввод машин в эксплуатацию. Предъявление рекламаций. Списание машин.
6. Эксплуатационная документация (техническое описание, инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию, паспорт и формуляр, ведомость запасных частей).
7. Организация и содержание технического надзора при эксплуатации машин.
8. Государственный и местный надзор.
9. Структура местного надзора.
10. Основные мероприятия по техническому надзору (регистрация, разрешение на пуск в работу, техническое освидетельствование).
11. Правила безопасной работы.
12. Правила работы грузоподъемных машин.
13. Запрещенные приемы работы.
14. Правила работы эскалаторов и подвесных канатных дорог.
15. Правила работы машин непрерывного транспорта.
16. Требования к обслуживающему персоналу.
17. Специальности рабочих, их подготовка и порядок допуска к работе. Инструкции по эксплуатации.
18. Правила техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте.
19. Аварии и несчастные случаи. Приборы безопасности, блокировочные устройства и защитные средства.
20. 2Теоретические основы, сущность и составные части системы планово-предупредительного ремонта (ППР) машин и оборудования в промышленности.
21. Ремонтные циклы, их продолжительность и структура.
22. Структуры ремонтных циклов.
23. Текущее планирование и подготовка работ по техническому обслуживанию и ремонту.
24. Категории ремонтной сложности. Технологическая, материальная и организационная подготовка работ.
25. Порядок передачи машин в ремонт и из ремонта.
26. Эксплуатационно-ремонтные службы. Общезаводская и цеховая службы.
27. Отдел главного механика.
28. Централизованная, децентрализованная и смешанная формы управления заводской эксплуатационно-ремонтной службой. Цеховые ремонтные базы и предприятия.
29. Организация производства работ по техническому обслуживанию и ремонту.
30. Методы производства ремонта (комплексный, индивидуальный, узловой, обезличенный).
31. Планирование ремонтов.
32. Годовой и месячный графики ППР.
33. Внешний уход за машинами.
34. Крепежные, контрольно-регулировочные и смазочные работы. Сезонное обслуживание.
35. Техническое обслуживание типовых элементов и механизмов машин. (стальные канаты, барабаны и блоки, подшипники, валы и оси, зубчатые, цепные и ременные передачи, тормоза, ходовые колеса).
36. Техническое обслуживание типовых деталей и элементов конвейеров (ленты, роликоопоры, барабаны, тяговые цепи и звездочки, грузонесущие и опорные элементы, натяжные устройства).
37. Техническое обслуживание металлических конструкций. Осмотр нижних поясов, мест концентрации напряжений, состояние сварных швов, болтовых и заклепочных соединений, наличие остаточных прогибов и коррозионных повреждений.
38. Техническое обслуживание электрооборудования.
 |
| Уметь | - подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.)- пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;- идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения. | Темы практических занятий:1. Определение и расчет основных ремонтных нормативов.2. Расчет годового количества ремонтов.3. Разработка годовых графиков ППР механического оборудования.4. Расчёт годового объёма ремонтных работ.5. Расчёт и выбор оборудования для производства ремонта.Пример практического задания по теме 1Составить и заполнить таблицуРемонтные нормативы (пример заполнения) |
| Владеть | - методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;- методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования. | *Пример задания.*Рассчитать годовое количество ремонтов для 4-х экскаваторов ЭКГ-4,6 с межремонтными периодами, приведёнными в табл. 6.1, 6.2. Коэффициент использования экскаватора принимаем равным =0,69 при трёхсменном режиме работы.Решение  |
| **Код и содержание компетенции:** **ОПК-2: способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы** |  |  |
| Знать | - методы экспериментальных исследований продукции машиностроения и, в частности, наземных транспортно-технологических машин и комплексов;- современное состояние технического регулирования в области наземных транспортно-технологических машин и наземных транспортно-технологических машин и комплексов и нормативные требования, предъявляемые к ним;- правила и процедуры технического регулирования в машиностроении; | **Вопросы для промежуточной проверки знаний студентов** 1. Основные понятия и определения эксплуатации.
2. Составные части эксплуатации машин и оборудования.
3. Содержание понятий эксплуатация, техническая эксплуатация, производственное использование, техническое обслуживание, ремонт и др.
4. Общие вопросы эксплуатации ПТМ и СДМ.
5. Хранение и ввод машин в эксплуатацию. Предъявление рекламаций. Списание машин.
6. Эксплуатационная документация (техническое описание, инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию, паспорт и формуляр, ведомость запасных частей).
7. Организация и содержание технического надзора при эксплуатации машин.
8. Государственный и местный надзор.
9. Структура местного надзора.
10. Основные мероприятия по техническому надзору (регистрация, разрешение на пуск в работу, техническое освидетельствование).
11. Правила безопасной работы.
12. Правила работы грузоподъемных машин.
13. Запрещенные приемы работы.
14. Правила работы эскалаторов и подвесных канатных дорог.
15. Правила работы машин непрерывного транспорта.
16. Требования к обслуживающему персоналу.
17. Специальности рабочих, их подготовка и порядок допуска к работе. Инструкции по эксплуатации.
18. Правила техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте.
19. Аварии и несчастные случаи. Приборы безопасности, блокировочные устройства и защитные средства.
20. 2Теоретические основы, сущность и составные части системы планово-предупредительного ремонта (ППР) машин и оборудования в промышленности.
21. Ремонтные циклы, их продолжительность и структура.
22. Структуры ремонтных циклов.
23. Текущее планирование и подготовка работ по техническому обслуживанию и ремонту.
24. Категории ремонтной сложности. Технологическая, материальная и организационная подготовка работ.
25. Порядок передачи машин в ремонт и из ремонта.
26. Эксплуатационно-ремонтные службы. Общезаводская и цеховая службы.
27. Отдел главного механика.
28. Централизованная, децентрализованная и смешанная формы управления заводской эксплуатационно-ремонтной службой. Цеховые ремонтные базы и предприятия.
29. Организация производства работ по техническому обслуживанию и ремонту.
30. Методы производства ремонта (комплексный, индивидуальный, узловой, обезличенный).
31. Планирование ремонтов.
32. Годовой и месячный графики ППР.
33. Внешний уход за машинами.
34. Крепежные, контрольно-регулировочные и смазочные работы. Сезонное обслуживание.
35. Техническое обслуживание типовых элементов и механизмов машин. (стальные канаты, барабаны и блоки, подшипники, валы и оси, зубчатые, цепные и ременные передачи, тормоза, ходовые колеса).
36. Техническое обслуживание типовых деталей и элементов конвейеров (ленты, роликоопоры, барабаны, тяговые цепи и звездочки, грузонесущие и опорные элементы, натяжные устройства).
37. Техническое обслуживание металлических конструкций. Осмотр нижних поясов, мест концентрации напряжений, состояние сварных швов, болтовых и заклепочных соединений, наличие остаточных прогибов и коррозионных повреждений.
38. Техническое обслуживание электрооборудования.
 |
| Уметь | - подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.)- пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;- идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения. | Темы практических занятий:1. Определение и расчет основных ремонтных нормативов.2. Расчет годового количества ремонтов.3. Разработка годовых графиков ППР механического оборудования.4. Расчёт годового объёма ремонтных работ.5. Расчёт и выбор оборудования для производства ремонта.Пример практического задания по теме 1Составить и заполнить таблицуРемонтные нормативы (пример заполнения) |
| Владеть | - методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;- методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования. | *Пример задания.*Рассчитать годовое количество ремонтов для 4-х экскаваторов ЭКГ-4,6 с межремонтными периодами, приведёнными в табл. 6.1, 6.2. Коэффициент использования экскаватора принимаем равным =0,69 при трёхсменном режиме работы.Решение  |
| **Код и содержание компетенции:** **ОПК-6: способностью владеть полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности** |
| Знать | - методы экспериментальных исследований продукции машиностроения и, в частности, наземных транспортно-технологических машин и комплексов;- современное состояние технического регулирования в области наземных транспортно-технологических машин и наземных транспортно-технологических машин и комплексов и нормативные требования, предъявляемые к ним;- правила и процедуры технического регулирования в машиностроении; | **Вопросы для промежуточной проверки знаний студентов** 1. Основные понятия и определения эксплуатации.
2. Составные части эксплуатации машин и оборудования.
3. Содержание понятий эксплуатация, техническая эксплуатация, производственное использование, техническое обслуживание, ремонт и др.
4. Общие вопросы эксплуатации ПТМ и СДМ.
5. Хранение и ввод машин в эксплуатацию. Предъявление рекламаций. Списание машин.
6. Эксплуатационная документация (техническое описание, инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию, паспорт и формуляр, ведомость запасных частей).
7. Организация и содержание технического надзора при эксплуатации машин.
8. Государственный и местный надзор.
9. Структура местного надзора.
10. Основные мероприятия по техническому надзору (регистрация, разрешение на пуск в работу, техническое освидетельствование).
11. Правила безопасной работы.
12. Правила работы грузоподъемных машин.
13. Запрещенные приемы работы.
14. Правила работы эскалаторов и подвесных канатных дорог.
15. Правила работы машин непрерывного транспорта.
16. Требования к обслуживающему персоналу.
17. Специальности рабочих, их подготовка и порядок допуска к работе. Инструкции по эксплуатации.
18. Правила техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте.
19. Аварии и несчастные случаи. Приборы безопасности, блокировочные устройства и защитные средства.
20. 2Теоретические основы, сущность и составные части системы планово-предупредительного ремонта (ППР) машин и оборудования в промышленности.
21. Ремонтные циклы, их продолжительность и структура.
22. Структуры ремонтных циклов.
23. Текущее планирование и подготовка работ по техническому обслуживанию и ремонту.
24. Категории ремонтной сложности. Технологическая, материальная и организационная подготовка работ.
25. Порядок передачи машин в ремонт и из ремонта.
26. Эксплуатационно-ремонтные службы. Общезаводская и цеховая службы.
27. Отдел главного механика.
28. Централизованная, децентрализованная и смешанная формы управления заводской эксплуатационно-ремонтной службой. Цеховые ремонтные базы и предприятия.
29. Организация производства работ по техническому обслуживанию и ремонту.
30. Методы производства ремонта (комплексный, индивидуальный, узловой, обезличенный).
31. Планирование ремонтов.
32. Годовой и месячный графики ППР.
33. Внешний уход за машинами.
34. Крепежные, контрольно-регулировочные и смазочные работы. Сезонное обслуживание.
35. Техническое обслуживание типовых элементов и механизмов машин. (стальные канаты, барабаны и блоки, подшипники, валы и оси, зубчатые, цепные и ременные передачи, тормоза, ходовые колеса).
36. Техническое обслуживание типовых деталей и элементов конвейеров (ленты, роликоопоры, барабаны, тяговые цепи и звездочки, грузонесущие и опорные элементы, натяжные устройства).
37. Техническое обслуживание металлических конструкций. Осмотр нижних поясов, мест концентрации напряжений, состояние сварных швов, болтовых и заклепочных соединений, наличие остаточных прогибов и коррозионных повреждений.
38. Техническое обслуживание электрооборудования.
 |
| Уметь | - подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.)- пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;- идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения. | Темы практических занятий:1. Определение и расчет основных ремонтных нормативов.2. Расчет годового количества ремонтов.3. Разработка годовых графиков ППР механического оборудования.4. Расчёт годового объёма ремонтных работ.5. Расчёт и выбор оборудования для производства ремонта.Пример практического задания по теме 1Составить и заполнить таблицуРемонтные нормативы (пример заполнения) |
| Владеть | - методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;- методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования. | *Пример задания.*Рассчитать годовое количество ремонтов для 4-х экскаваторов ЭКГ-4,6 с межремонтными периодами, приведёнными в табл. 6.1, 6.2. Коэффициент использования экскаватора принимаем равным =0,69 при трёхсменном режиме работы.Решение  |
| **Код и содержание компетенции:** **ОПК-8: способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия** |
| Знать | - методы экспериментальных исследований продукции машиностроения и, в частности, наземных транспортно-технологических машин и комплексов;- современное состояние технического регулирования в области наземных транспортно-технологических машин и наземных транспортно-технологических машин и комплексов и нормативные требования, предъявляемые к ним;- правила и процедуры технического регулирования в машиностроении; | **Вопросы для промежуточной проверки знаний студентов** 1. Основные понятия и определения эксплуатации.
2. Составные части эксплуатации машин и оборудования.
3. Содержание понятий эксплуатация, техническая эксплуатация, производственное использование, техническое обслуживание, ремонт и др.
4. Общие вопросы эксплуатации ПТМ и СДМ.
5. Хранение и ввод машин в эксплуатацию. Предъявление рекламаций. Списание машин.
6. Эксплуатационная документация (техническое описание, инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию, паспорт и формуляр, ведомость запасных частей).
7. Организация и содержание технического надзора при эксплуатации машин.
8. Государственный и местный надзор.
9. Структура местного надзора.
10. Основные мероприятия по техническому надзору (регистрация, разрешение на пуск в работу, техническое освидетельствование).
11. Правила безопасной работы.
12. Правила работы грузоподъемных машин.
13. Запрещенные приемы работы.
14. Правила работы эскалаторов и подвесных канатных дорог.
15. Правила работы машин непрерывного транспорта.
16. Требования к обслуживающему персоналу.
17. Специальности рабочих, их подготовка и порядок допуска к работе. Инструкции по эксплуатации.
18. Правила техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте.
19. Аварии и несчастные случаи. Приборы безопасности, блокировочные устройства и защитные средства.
20. 2Теоретические основы, сущность и составные части системы планово-предупредительного ремонта (ППР) машин и оборудования в промышленности.
21. Ремонтные циклы, их продолжительность и структура.
22. Структуры ремонтных циклов.
23. Текущее планирование и подготовка работ по техническому обслуживанию и ремонту.
24. Категории ремонтной сложности. Технологическая, материальная и организационная подготовка работ.
25. Порядок передачи машин в ремонт и из ремонта.
26. Эксплуатационно-ремонтные службы. Общезаводская и цеховая службы.
27. Отдел главного механика.
28. Централизованная, децентрализованная и смешанная формы управления заводской эксплуатационно-ремонтной службой. Цеховые ремонтные базы и предприятия.
29. Организация производства работ по техническому обслуживанию и ремонту.
30. Методы производства ремонта (комплексный, индивидуальный, узловой, обезличенный).
31. Планирование ремонтов.
32. Годовой и месячный графики ППР.
33. Внешний уход за машинами.
34. Крепежные, контрольно-регулировочные и смазочные работы. Сезонное обслуживание.
35. Техническое обслуживание типовых элементов и механизмов машин. (стальные канаты, барабаны и блоки, подшипники, валы и оси, зубчатые, цепные и ременные передачи, тормоза, ходовые колеса).
36. Техническое обслуживание типовых деталей и элементов конвейеров (ленты, роликоопоры, барабаны, тяговые цепи и звездочки, грузонесущие и опорные элементы, натяжные устройства).
37. Техническое обслуживание металлических конструкций. Осмотр нижних поясов, мест концентрации напряжений, состояние сварных швов, болтовых и заклепочных соединений, наличие остаточных прогибов и коррозионных повреждений.
38. Техническое обслуживание электрооборудования.
 |
| Уметь | - подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.)- пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;- идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения. | Темы практических занятий:1. Определение и расчет основных ремонтных нормативов.2. Расчет годового количества ремонтов.3. Разработка годовых графиков ППР механического оборудования.4. Расчёт годового объёма ремонтных работ.5. Расчёт и выбор оборудования для производства ремонта.Пример практического задания по теме 1Составить и заполнить таблицуРемонтные нормативы (пример заполнения) |
| Владеть | - методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;- методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования. | *Пример задания.*Рассчитать годовое количество ремонтов для 4-х экскаваторов ЭКГ-4,6 с межремонтными периодами, приведёнными в табл. 6.1, 6.2. Коэффициент использования экскаватора принимаем равным =0,69 при трёхсменном режиме работы.Решение  |
| **Код и содержание компетенции:** **ПК-1: способностью анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе** |
| Знать | - методы экспериментальных исследований продукции машиностроения и, в частности, наземных транспортно-технологических машин и комплексов;- современное состояние технического регулирования в области наземных транспортно-технологических машин и наземных транспортно-технологических машин и комплексов и нормативные требования, предъявляемые к ним;- правила и процедуры технического регулирования в машиностроении; | **Вопросы для промежуточной проверки знаний студентов** 1. Основные понятия и определения эксплуатации.
2. Составные части эксплуатации машин и оборудования.
3. Содержание понятий эксплуатация, техническая эксплуатация, производственное использование, техническое обслуживание, ремонт и др.
4. Общие вопросы эксплуатации ПТМ и СДМ.
5. Хранение и ввод машин в эксплуатацию. Предъявление рекламаций. Списание машин.
6. Эксплуатационная документация (техническое описание, инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию, паспорт и формуляр, ведомость запасных частей).
7. Организация и содержание технического надзора при эксплуатации машин.
8. Государственный и местный надзор.
9. Структура местного надзора.
10. Основные мероприятия по техническому надзору (регистрация, разрешение на пуск в работу, техническое освидетельствование).
11. Правила безопасной работы.
12. Правила работы грузоподъемных машин.
13. Запрещенные приемы работы.
14. Правила работы эскалаторов и подвесных канатных дорог.
15. Правила работы машин непрерывного транспорта.
16. Требования к обслуживающему персоналу.
17. Специальности рабочих, их подготовка и порядок допуска к работе. Инструкции по эксплуатации.
18. Правила техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте.
19. Аварии и несчастные случаи. Приборы безопасности, блокировочные устройства и защитные средства.
20. 2Теоретические основы, сущность и составные части системы планово-предупредительного ремонта (ППР) машин и оборудования в промышленности.
21. Ремонтные циклы, их продолжительность и структура.
22. Структуры ремонтных циклов.
23. Текущее планирование и подготовка работ по техническому обслуживанию и ремонту.
24. Категории ремонтной сложности. Технологическая, материальная и организационная подготовка работ.
25. Порядок передачи машин в ремонт и из ремонта.
26. Эксплуатационно-ремонтные службы. Общезаводская и цеховая службы.
27. Отдел главного механика.
28. Централизованная, децентрализованная и смешанная формы управления заводской эксплуатационно-ремонтной службой. Цеховые ремонтные базы и предприятия.
29. Организация производства работ по техническому обслуживанию и ремонту.
30. Методы производства ремонта (комплексный, индивидуальный, узловой, обезличенный).
31. Планирование ремонтов.
32. Годовой и месячный графики ППР.
33. Внешний уход за машинами.
34. Крепежные, контрольно-регулировочные и смазочные работы. Сезонное обслуживание.
35. Техническое обслуживание типовых элементов и механизмов машин. (стальные канаты, барабаны и блоки, подшипники, валы и оси, зубчатые, цепные и ременные передачи, тормоза, ходовые колеса).
36. Техническое обслуживание типовых деталей и элементов конвейеров (ленты, роликоопоры, барабаны, тяговые цепи и звездочки, грузонесущие и опорные элементы, натяжные устройства).
37. Техническое обслуживание металлических конструкций. Осмотр нижних поясов, мест концентрации напряжений, состояние сварных швов, болтовых и заклепочных соединений, наличие остаточных прогибов и коррозионных повреждений.
38. Техническое обслуживание электрооборудования.
 |
| Уметь | - подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.)- пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;- идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения. | Темы практических занятий:1. Определение и расчет основных ремонтных нормативов.2. Расчет годового количества ремонтов.3. Разработка годовых графиков ППР механического оборудования.4. Расчёт годового объёма ремонтных работ.5. Расчёт и выбор оборудования для производства ремонта.Пример практического задания по теме 1Составить и заполнить таблицуРемонтные нормативы (пример заполнения) |
| Владеть | - методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;- методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования. | *Пример задания.*Рассчитать годовое количество ремонтов для 4-х экскаваторов ЭКГ-4,6 с межремонтными периодами, приведёнными в табл. 6.1, 6.2. Коэффициент использования экскаватора принимаем равным =0,69 при трёхсменном режиме работы.Решение  |
| **Код и содержание компетенции:** **ПК-4: способностью разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности** |
| Знать | - методы экспериментальных исследований продукции машиностроения и, в частности, наземных транспортно-технологических машин и комплексов;- современное состояние технического регулирования в области наземных транспортно-технологических машин и наземных транспортно-технологических машин и комплексов и нормативные требования, предъявляемые к ним;- правила и процедуры технического регулирования в машиностроении; | **Вопросы для промежуточной проверки знаний студентов** 1. Основные понятия и определения эксплуатации.
2. Составные части эксплуатации машин и оборудования.
3. Содержание понятий эксплуатация, техническая эксплуатация, производственное использование, техническое обслуживание, ремонт и др.
4. Общие вопросы эксплуатации ПТМ и СДМ.
5. Хранение и ввод машин в эксплуатацию. Предъявление рекламаций. Списание машин.
6. Эксплуатационная документация (техническое описание, инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию, паспорт и формуляр, ведомость запасных частей).
7. Организация и содержание технического надзора при эксплуатации машин.
8. Государственный и местный надзор.
9. Структура местного надзора.
10. Основные мероприятия по техническому надзору (регистрация, разрешение на пуск в работу, техническое освидетельствование).
11. Правила безопасной работы.
12. Правила работы грузоподъемных машин.
13. Запрещенные приемы работы.
14. Правила работы эскалаторов и подвесных канатных дорог.
15. Правила работы машин непрерывного транспорта.
16. Требования к обслуживающему персоналу.
17. Специальности рабочих, их подготовка и порядок допуска к работе. Инструкции по эксплуатации.
18. Правила техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте.
19. Аварии и несчастные случаи. Приборы безопасности, блокировочные устройства и защитные средства.
20. 2Теоретические основы, сущность и составные части системы планово-предупредительного ремонта (ППР) машин и оборудования в промышленности.
21. Ремонтные циклы, их продолжительность и структура.
22. Структуры ремонтных циклов.
23. Текущее планирование и подготовка работ по техническому обслуживанию и ремонту.
24. Категории ремонтной сложности. Технологическая, материальная и организационная подготовка работ.
25. Порядок передачи машин в ремонт и из ремонта.
26. Эксплуатационно-ремонтные службы. Общезаводская и цеховая службы.
27. Отдел главного механика.
28. Централизованная, децентрализованная и смешанная формы управления заводской эксплуатационно-ремонтной службой. Цеховые ремонтные базы и предприятия.
29. Организация производства работ по техническому обслуживанию и ремонту.
30. Методы производства ремонта (комплексный, индивидуальный, узловой, обезличенный).
31. Планирование ремонтов.
32. Годовой и месячный графики ППР.
33. Внешний уход за машинами.
34. Крепежные, контрольно-регулировочные и смазочные работы. Сезонное обслуживание.
35. Техническое обслуживание типовых элементов и механизмов машин. (стальные канаты, барабаны и блоки, подшипники, валы и оси, зубчатые, цепные и ременные передачи, тормоза, ходовые колеса).
36. Техническое обслуживание типовых деталей и элементов конвейеров (ленты, роликоопоры, барабаны, тяговые цепи и звездочки, грузонесущие и опорные элементы, натяжные устройства).
37. Техническое обслуживание металлических конструкций. Осмотр нижних поясов, мест концентрации напряжений, состояние сварных швов, болтовых и заклепочных соединений, наличие остаточных прогибов и коррозионных повреждений.
38. Техническое обслуживание электрооборудования.
 |
| Уметь | - подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.)- пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;- идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения. | Темы практических занятий:1. Определение и расчет основных ремонтных нормативов.2. Расчет годового количества ремонтов.3. Разработка годовых графиков ППР механического оборудования.4. Расчёт годового объёма ремонтных работ.5. Расчёт и выбор оборудования для производства ремонта.Пример практического задания по теме 1Составить и заполнить таблицуРемонтные нормативы (пример заполнения) |
| Владеть | - методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин;- методами обеспечения безопасной эксплуатации машин и оборудования. | *Пример задания.*Рассчитать годовое количество ремонтов для 4-х экскаваторов ЭКГ-4,6 с межремонтными периодами, приведёнными в табл. 6.1, 6.2. Коэффициент использования экскаватора принимаем равным =0,69 при трёхсменном режиме работы.Решение  |

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Для проведения контроля знаний, умений и навыков студентов по дисциплине разработаны:

– вопросы для самоконтроля при подготовке к зачету;

– электронные бланки тестовых заданий для проведения входного и текущего контроля, а также итоговой промежуточной аттестации по дисциплине.

Для формирования комплексов тестовых заданий при проведении всех видов контроля и аттестации использована модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда MOODLE. Количество тестовых заданий, выдаваемых каждому студенту в рамках промежуточного контроля, выдается в зависимости от объема дисциплины и количества проводимых занятий.

Банк тестовых заданий доступен для студентов ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова» на сервере «Образовательный портал» [http://newlms.magtu.ru/].

Руководство пользователя учебной среды MOODLE доступно по электронному адресу http://newlms.magtu.ru/course/view.php?id=76274.

Входной контроль предшествует началу изучения теоретического материала, при этом вопросы входного контроля направлены на определение уровня знаний и компетенций, полученных студентами на предыдущих дисциплинах обучения.

*Пример задания для входного тестирования*

1.**Жесткость** – это …

1. способность детали сопротивляться изменению формы и размеров под нагрузкой;
2. способность детали сопротивляться уменьшению размеров и массы с увеличением срока эксплуатации;
3. способность конструкции работать в пределах заданных температур в течение заданного срока службы;
4. способность детали сопротивляться разрушению под действием приложенных к ней нагрузок;
5. способность конструкции работать в диапазоне режимов, далеких от области резонанса.

(Эталонный ответ: а)

На базе банка тестовых заданий организуется текущий контроль знаний.

Текущий контроль степени усвоения теоретического материала, а также получения практических умений и демонстрации их владением по результатам выполнения практических работ по дисциплине осуществляется после изложения теоретического материала каждой темы (см. раздел 3).

В рамках часов самостоятельной работы на основе согласованного с преподавателем расписания в определенном компьютерном классе (или классах) индивидуально или для группы в целом организуется работа с банком тестовых заданий с помощью модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда MOODLE.

Практические занятия проводятся с целью закрепления знаний, полученных при изучении лекционного курса, и приобретения студентами умений и навыков рещать вопросы, возникающие при эксплуатации машин.

Задания и методические материалы по выполнению практических заданий представлены в разработанных на кафедре электронных образовательных ресурсов. Выбор конкретного задания каждому студенту осуществляется в соответствии с приведенной в ЭОР методикой на основании индивидуального шифра студента.