



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

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова  
Протокол № 2 от 16 февраля 2022 г.

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

\_\_\_\_\_ М.В. Чукин

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

Специальность

**23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА**

Направленность (специализация) программы

**Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и  
оборудование**

Магнитогорск, 2022

ОП-ГНТ -22-1

## АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ПРОГРАММЕ СПЕЦИАЛИТЕТА

| <i>Индекс</i>                      | <i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <i>Коды формируемых компетенций</i> | <i>Объем, акад. час (з.е.)</i> |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| <b>БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                                |
| <b>Обязательная часть</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     | <b>6372<br/>(177)</b>          |
| Б1.О.01                            | <b>История России</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | УК-5                                | 144<br>(4)                     |
| Б1.О.01.01                         | <p><b>Отечественная история</b><br/>Целями освоения дисциплины «Отечественная история» являются:<br/>сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с главным акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.</p> <p>Основные разделы дисциплины:<br/>1.История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки<br/>2. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки<br/>3. НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX — ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII ВВ.<br/>4. РУСЬ В XIII–XV ВВ<br/>5. Россия в XVI–XVII вв.<br/>6. РОССИЯ В XVIII В.<br/>7. Российская империя в XIX - начале XX вв.<br/>8. Россия между двумя мировыми войнами.<br/>9. СССР во второй половине XX века<br/>10. СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ 1991–2022</p> | УК-5                                | 72 (2)                         |
| Б1.О.01.02                         | <p><b>История Великой Отечественной войны</b><br/>Целями освоения дисциплины «История Великой Отечественной войны» являются:<br/>сформировать у студентов комплексное представление об истории Великой Отечественной войны, ее месте в спасении мировой цивилизации; воспитать чувство гражданственности и патриотизма, готовность к сохранению исторической памяти, выработать навыки поиска, анализа и отделения исторических фактов от фальсификаций.</p> <p>Основные разделы дисциплины:<br/>1.Великая Отечественная война: военное противостояние<br/>2. Советские территории в условиях оккупации<br/>3. Советское государство в условиях военной</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | УК-5                                | 72 (2)                         |

| <i>Индекс</i> | <i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>Коды формируемых компетенций</i> | <i>Объем, акад. час (з.е.)</i> |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|               | мобилизации<br>4. Итоги и последствия Великой Отечественной войны и второй мировой войны для страны и мира                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |                                |
| Б1.О.02       | <b>Технология профессионально-личностного саморазвития</b><br>Цели и задачи изучения дисциплины:<br>формирование профессионально-личностных качеств бакалавра<br>Основные разделы дисциплины:<br>1. Раздел 1 Психология<br>2. Раздел Личность в системе межличностных отношений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | УК-3; УК-6;<br>УК-9                 | 108<br>(3)                     |
| Б1.О.03       | <b>Иностранный язык</b><br>Цели и задачи изучения дисциплины:<br>повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования;<br>и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции в устной и письменной формах для решения социально-значимых задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности, а также для дальнейшего самообразования.<br>Основные разделы дисциплины:<br>1. Я в современном мире<br>2. Ценности образования<br>3. История научной мысли<br>4. Страна в которой я живу<br>5. Страны изучаемого языка<br>6. Современное производство и окружающая среда<br>7. Достижения научно-технического прогресса                                                                             | УК-4                                | 216<br>(6)                     |
| Б1.О.04       | <b>Иностранный язык в профессиональных целях</b><br>Цели и задачи изучения дисциплины:<br>- повышение уровня иноязычной компетенции, достигнутого на предыдущей ступени образования;<br>- формирование достаточного уровня иноязычной коммуникативной компетенции для получения и обмена информацией в устной и письменной формах в профессиональной деятельности.<br>Основные разделы дисциплины:<br>1. Особенности применения иностранного языка в профессиональной коммуникации.<br>2. Лексические особенности иностранного языка в профессиональной коммуникации.<br>3. Грамматические конструкции, характерные для научно — технической информации на иностранном языке.<br>4. Трансформации в процессе перевода текстов по специальности.<br>5. Структура и организация профессионального текста в устной и письменной формах. | УК-4                                | 144<br>(4)                     |
| Б1.О.05       | <b>Основы Российского законодательства</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | УК-1; УК-11                         | 108                            |

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | <p>Цели и задачи изучения дисциплины:<br/> Целями освоения дисциплины «Основы Российского права» являются: формирование у студентов знаний, позволяющих обучающимся ориентироваться в системе законодательства Российской Федерации, давать юридическую оценку реальным событиям общественной жизни.<br/> Основные разделы дисциплины:<br/> 1. Раздел Основы публичного права<br/> 2. Раздел Основы частного права</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              | (3)                     |
| Б1.О.06 | <p><b>Русский язык и деловые бумаги</b><br/> Цели и задачи изучения дисциплины:<br/> – овладение студентами способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;<br/> – овладение студентами способностью вести профессиональную и научную полемику;<br/> – овладение студентами способностью вести профессиональную коммуникацию;<br/> – овладение студентами способностью оформления деловой документации.<br/> Основные разделы дисциплины:<br/> 1. Язык и коммуникация<br/> 2. Язык деловой документации<br/> 3. Деловая риторика</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | УК-4                         | 108 (3)                 |
| Б1.О.07 | <p><b>Философия</b><br/> Цели и задачи изучения дисциплины:<br/> - способствовать развитию гуманитарной культуры студента посредством его приобщения к опыту философского мышления, формирования потребности и навыков критического осмысления состояния, тенденций и перспектив развития культуры, цивилизации, общества, истории, личности.<br/> - предоставление необходимого минимума знаний для формирования мировоззренческих оснований научно-исследовательской деятельности;<br/> - сформировать представление о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира;<br/> - сформировать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе и общественной жизни;<br/> - привить навыки работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами;<br/> - сформировать представление о научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека;<br/> - сформировать представление о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном</p> | УК-1; УК-5                   | 108 (3)                 |

| <i>Индекс</i> | <i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <i>Коды формируемых компетенций</i> | <i>Объем, акад. час (з.е.)</i> |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|               | <p>обществе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представление о ценностных основаниях человеческой деятельности;</li> <li>- определить основания активной жизненной позиции, ввести в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:<br/> Раздел 1 Философская картина мира<br/> Раздел 2 История философии<br/> Раздел 3 Теоретические основания философии<br/> Раздел 4 Общество. Культура и цивилизация</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |                                |
| Б1.О.08       | <p><b>Безопасность жизнедеятельности</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков в области оказания приемов первой помощи;</li> <li>- изучение методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций в соответствии с современными тенденциями</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:<br/> Раздел 1 Теоретические основы безопасности жизнедеятельности<br/> Раздел 2 Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях<br/> Раздел 3 Формирование опасностей в производственной среде. Идентификация вредных и опасных факторов технических систем<br/> Раздел 4 Технические методы и средства повышения безопасности и экологичности производственных<br/> Раздел 5 Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Управление безопасностью жизнедеятельности<br/> Раздел 6 Ситуационная помощь людям с ограниченными возможностями здоровья</p> | УК-8; УК-9                          | 144<br>(4)                     |
| Б1.О.09       | <p><b>Физическая культура и спорт</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также подготовка к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Основные разделы дисциплины:<br/> Раздел 1. Физическая культура в профессиональной<br/> Раздел 2. Организационные и методические основы физического<br/> Раздел 3. Анатомо-морфологические и физиологические основы жизнедеятельности организма человека при занятиях физической культурой<br/> Раздел 4. Основы здорового образа жизни студента</p>                                                                                                                                                                                  | УК-7                                | 72<br>(2)                      |

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | Раздел 5. Спорт в системе физического воспитания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                         |
| Б1.О.10 | <p><b>Экономика предприятия</b><br/>Цели и задачи изучения дисциплины:<br/>формирование у студентов представления: о роли и месте экономики в производстве, основных методах, приемах и способах научной организации и управления производством, наиболее эффективном использовании средств производства и рабочей силы, организационно-правовых основах деятельности горнодобывающих предприятий в Российской Федерации, действующей системе налогообложения, методах экономической оценки инвестиционных проектов; профессиональная подготовка горного инженера, будущего линейного руководителя – горного мастера, диспетчера, начальника смены и руководителя более высокого ранга к управленческой деятельности на основе комплекса знаний и навыков в области управления производством и трудовым коллективом, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.</p> <p>Основные разделы дисциплины:<br/>1. Введение<br/>2. Экономические основы производства предприятий, в том числе осуществляющих добычу и переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве горных объектов<br/>3. Трудовые ресурсы и оплата труда в горном производстве<br/>4. Себестоимость продукции<br/>5. Экономические основы финансовой деятельности предприятий, в том числе осуществляющих добычу и переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве горных объектов<br/>6. Основные понятия менеджмента горного производства<br/>7. Экономическая эффективность инвестиционных проектов</p> | УК-10                        | 108<br>(3)              |
| Б1.О.11 | <p><b>Производственный менеджмент</b><br/>Цели и задачи изучения дисциплины:<br/>формирование у студентов универсальной компетенции в области организации производственных процессов в основном и вспомогательном производствах, понимания особенности производственного планирования, управления материальными потоками и инновациями на предприятии, организации и управления трудовыми ресурсами компании, а также оценки результатов производственной деятельности хозяйствующего субъекта и формирования стратегии устойчивого развития</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | УК-10; ОПК-6                 | 108<br>(3)              |

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | <p>компании.<br/>           Основные разделы дисциплины:<br/>           1. Основные понятия производственного менеджмента предприятия<br/>           2. Методология производственного менеджмента<br/>           3. Стратегический менеджмент и управления устойчивостью бизнеса</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |                         |
| Б1.О.12 | <p><b>Математика</b><br/>           Цели и задачи изучения дисциплины:<br/>           Ознакомление обучающихся с основными понятиями и методами высшей математики, создание теоретической и практической базы подготовки специалистов к деятельности, связанной с наземными транспортно-технологическими комплексами, использующими подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование, технологиями и принципами их строительства и использования, и основанных на применении математических методов и алгоритмов, используемых при математическом моделировании соответствующих технологических процессов.<br/>           Основные разделы дисциплины:<br/>           Раздел 1. Линейная алгебра<br/>           Раздел 2. Векторная алгебра и аналитическая геометрия<br/>           Раздел 3. Введение в математический анализ<br/>           Раздел 4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной<br/>           Раздел 5. Интегральное исчисление функции одной переменной<br/>           Раздел 6. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных<br/>           Раздел 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения<br/>           Раздел 8. Теория вероятностей и математическая статистика<br/>           Раздел 10. Методы вычислений</p> | ОПК-1                        | 468<br>(13)             |
| Б1.О.13 | <p><b>Физика</b><br/>           Цели и задачи изучения дисциплины:<br/>           Получение студентами основополагающих представлений о фундаментальном строении материи и физических принципах, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира; формирование у студентов современного естественно-научного мировоззрения; развитие научного мышления и расширение научно-технического кругозора; овладение основными физическими категориями, понятиями и фундаментальными физическими законами; получение представлений о фундаментальных концепциях современного естествознания как результата исторического процесса; овладение приемами и методами решения конкретных задач</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-1                        | 396<br>(11)             |

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | <p>из различных областей физики, умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей профессиональной деятельности; формирование навыков проведения физического эксперимента, позволяющих им впоследствии овладеть комплексом компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физические основы механики</li> <li>2. Статистическая физика и термодинамика</li> <li>3. Электричество и магнетизм</li> <li>4. Оптика</li> <li>5. Физика атома</li> <li>6. Физика твердого тела. Элементы квантовой физики</li> <li>7. Физика ядра и элементарных частиц</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |                         |
| Б1.О.14 | <p><b>Информатика</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Цель дисциплины «Информатика и информационные технологии» состоит в приобретении обучающимися знаний о процессах сбора, передачи, обработки и накопления информации, технологических и программных средствах реализации информационных процессов; в приобретении практических навыков использования современных информационно-коммуникационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие вопросы информатики</li> <li>2. Системное и прикладное программное обеспечение</li> <li>3. Программные средства реализации информационных процессов</li> <li>4. Типовые алгоритмы и модели решения практических задач с использованием прикладных программных средств</li> <li>5. Локальные и глобальные сети</li> <li>6. Языки программирования высокого уровня</li> <li>7. Технологии программирования</li> <li>8. Информационные системы. Базы данных.</li> <li>9. Основы защиты информации</li> </ol> | ОПК-7                        | 180<br>(5)              |
| Б1.О.15 | <p><b>Химия</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целями освоения дисциплины «Химия» является формирование фундаментальных знаний в области современной химии, включающих основные понятия, законы и закономерности, описывающие свойства химических соединений; развитие навыков самостоятельной работы, необходимых для применения химических знаний при изучении специальных дисциплин и дальнейшей</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОПК-1                        | 108<br>(3)              |



| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | практической деятельности<br>Основные разделы дисциплины:<br>1. Химическая термодинамика<br>2. Химическая кинетика<br>3. Растворы<br>4. Дисперсные системы<br>5. Окислительно-восстановительные процессы<br>6. Электрохимические системы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |                         |
| Б1.О.16 | <b>Теоретическая механика</b><br>Цели и задачи изучения дисциплины:<br>Целью освоения дисциплины «Теоретическая механика» является обучить будущих бакалавров знаниям общих законов механического движения и механического взаимодействия материальных тел, необходимых для инженерных расчетов.<br>Задачи дисциплины – дать обучающемуся знания о механических процессах, необходимые для изучения специальных дисциплин. Приобретенные знания способствуют формированию технических навыков и разностороннего мышления.<br>Основные разделы дисциплины:<br>1. Кинематика<br>2. Статика<br>3. Динамика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-1                        | 288 (8)                 |
| Б1.О.17 | <b>Инженерная и компьютерная графика</b><br>Цели и задачи изучения дисциплины:<br>овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства", специализация "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование".<br>Цель обучения "Инженерной и компьютерной графики" - овладение студентами знаниями, умениями и навыками, необходимыми для выполнения и чтения чертежей различного назначения и решения инженерно-графических задач. Овладение чертежом как средством выражения технической мысли и как производственным документом осуществляется на протяжении всего процесса обучения в университете. Этот процесс начинается с изучения основ начертательной геометрии в курсе инженерной графики, а затем развивается и закрепляется в ряде специальных дисциплин, а также при выполнении курсовых работ и дипломного проекта. Также целью изучения "Инженерной и компьютерной графики" является овладение решением задач геометрического моделирования и применения интерактивных | ОПК-1                        | 216 (6)                 |

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | <p>графических систем для выполнения и редактирования изображений и чертежей (с помощью компьютерных графических пакетов). Указанная цель достигается за счет развития пространственного представления у студентов, необходимого для изучения общеинженерных и специальных технических дисциплин и в последующей инженерной деятельности, обучения теоретическим основам проецирования, способам построения изображения в соответствии со стандартами ЕСКД.</p> <p>Основные разделы дисциплины:<br/>           Раздел 1. Основы начертательной геометрии. Инженерной и компьютерной графики<br/>           Раздел 2.<br/>           Машиностроительное черчение. Компьютерная графика</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                         |
| Б1.О.18 | <p><b>Материаловедение</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:<br/>           Целями освоения дисциплины «Материаловедение» являются:<br/>           - развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общепрофессиональной компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства;<br/>           - получение представлений о строении, свойствах различных групп материалов, применяемых в транспортном машиностроении;<br/>           - наработка навыков выбора материала для изготовления деталей машин и механизмов, а также различных конструкций.</p> <p>Основные разделы дисциплины:<br/>           1.1 Общие сведения о материалах. Атомно-кристаллическое строение металлов<br/>           1.2 Диффузионные процессы в металле.<br/>           Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации<br/>           1.3 Механические свойства металлов и сплавов<br/>           1.4 Пластическая деформация металлов. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла<br/>           1.5 Конструкционные металлы и сплавы. Жаропрочные, износостойкие, инструментальные и штамповочные сплавы<br/>           1.6 Теория и технология термической и химикотермической обработки стали</p> | ОПК-1                        | 108 (3)                 |
| Б1.О.19 | <p><b>Электротехника, электроника</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:<br/>           Целями освоения дисциплины (модуля) «Электротехника и электроника» являются теоретическая и практическая подготовка будущих бакалавров в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-1                        | 108 (3)                 |

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | <p>выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно со специалистами-электриками технические задания на разработку электрических частей различных установок и оборудования в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Линейные электрические цепи постоянного тока.</p> <p>1.2 Линейные электрические цепи однофазного синусоидального тока.</p> <p>1.3 Трехфазные цепи.</p> <p>1.4 Трансформаторы</p> <p>1.5 Электрические машины постоянного тока.</p> <p>1.6 Асинхронные двигатели</p> <p>1.7 Элементная база электронных устройств.</p> <p>Источники вторичного питания.</p> <p>1.8 Электрические измерения и приборы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                         |
| Б1.О.20 | <p><b>Гидравлика</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Гидравлика» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование и развитие способности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого в области исследования физических свойств жидкости, законов ее равновесия и движения;</li> <li>- формирование и развитие способности применять современные методы исследования физических свойств жидкости, оценивать и представлять результаты исследований;</li> <li>- формирование и развитие способности использовать законы и методы математики при исследовании законов равновесия и движения жидкости;</li> <li>- овладение достаточным уровнем общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализации Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Жидкость и ее физические свойства:</p> <p>1.2 Гидростатика</p> <p>1.3 Основы кинематики жидкости:</p> <p>1.4 Основы гидродинамики:</p> <p>1.5 Гидравлические сопротивления.</p> <p>1.6 Нестационарные течения:</p> | ОПК-1                        | 180<br>(5)              |
| Б1.О.21 | <p><b>Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>формирование знаний необходимых для</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-1                        | 108<br>(3)              |

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | <p>осуществления проектно-конструкторской деятельности как в рамках учебного процесса, так и для применения при решении практических и производственных задач в области наземных транспортно-технологических средств, овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Взаимозаменяемость</li> <li>2. Стандартизация</li> <li>3. Технические измерения</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                         |
| Б1.О.22 | <p><b>Сопротивление материалов</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>освоение первоначальных практических и теоретических основ расчёта напряжённого состояния тела при различных деформациях и служит основой изучения специальных дисциплин.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в курс «Сопротивление материалов».</li> </ol> <p>Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения. Метод сечений.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Внутренние силовые факторы. Центральное растяжение – сжатие. Сдвиг. Кручение</li> <li>3 Построение эпюр при растяжении (сжатии), при кручении, при плоском поперечном изгибе</li> <li>4 Геометрические характеристики поперечных сечений</li> <li>5 Плоский поперечный изгиб. Определение нормальных и касательных напряжений при поперечном изгибе. Расчёты на прочность при поперечном изгибе.</li> <li>6 Подбор сечений при поперечном изгибе. Определение грузоподъёмности при поперечном изгибе.</li> <li>7 Напряжённое и деформированное состояния.</li> <li>8 Определение перемещений в балках. Статически неопределимые балки</li> <li>9. Сложное сопротивление. Косой изгиб. Внецентренное растяжение – сжатие. Изгиб с кручением круглого вала</li> <li>10 Удар. Усталость. Расчет по несущей способности</li> <li>11 Продольно-поперечный изгиб. Устойчивость сжатых стержней.</li> </ol> | ОПК-1                        | 288<br>(8)              |
| Б1.О.23 | <p><b>Детали машин и основы конструирования</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>формирование знаний необходимых для осуществления проектно-конструкторской деятельности как в рамках учебного процесса, так и для применения при решении практических и производственных задач в области наземных транспортно-технологических средств, овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ОПК-1; ОПК-5                 | 252<br>(7)              |

| <i>Индекс</i> | <i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>Коды формируемых компетенций</i> | <i>Объем, акад. час (з.е.)</i> |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|               | <p>профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование. Выполнение итогового курсового проекта требует комплексных знаний основ теории машин и механизмов, теоретической механики, сопротивления материалов.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1 Классификация механизмов, узлов и деталей; основы проектирования механизмов, стадии разработки; требования к деталям машин; критерии работоспособности и влияющие на них факторы</p> <p>2 Механические передачи. Общие сведения о передачах. Основные и производные характеристики передач. Передаточное отношение</p> <p>3 Зубчатые передачи. Общие сведения. Цилиндрические зубчатые передачи. Краткие сведения по геометрии и кинематике.</p> <p>4 Планетарные передачи. Основные схемы и характеристики. Кинематический расчет. Силовой расчет. Конструирование планетарных передач</p> <p>5 Передачи винт-гайка: скольжения и качения. Области применения. Материалы передач. Конструкции винтов и гаек.</p> <p>6 Волновые передачи. Основные схемы. Параметры зацепления. Конструирование гибких и жестких колес. Конструирование генераторов воли. Смазка и тепловой режим волновых передач</p> <p>7 Ременные передачи. Области применения. Основные характеристики. Виды и материалы ремней. Конструкции и материалы шкивов. Силы, действующие на валы. Напряжения в ремнях. Расчет плоско- и клиноременных передач</p> <p>8 Цепные передачи. Области применения. Основные характеристики. Конструкции и материалы цепей. Конструкции и материалы звездочек. Смазка. Расчет цепных передач.</p> <p>9 Фрикционные передачи. Передачи постоянного передаточного отношения и вариаторы. Конструкции лобовых, многодисковых, шаровых и торковых фрикционных передач. Характеристики и области применения. Геометрическое и упругое скольжение. Расчет на прочность.</p> <p>10 Валы и оси. Основные типы. Конструкции и расчеты на прочность и жесткость</p> <p>11 Опоры валов и осей. Подшипники качения. Основные типы. Классификация. Условные обозначения. Конструкции. материалы. Статическая и динамическая грузоподъемность. Конструкции подшипниковых узлов. Расчеты на прочность</p> <p>12 Муфты механических приводов. Основные</p> |                                     |                                |

| <i>Индекс</i> | <i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <i>Коды формируемых компетенций</i> | <i>Объем, акад. час (з.е.)</i> |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|               | <p>типы. Конструкции. Расчетные усилия и моменты. Выбор муфт</p> <p>13 Подшипники скольжения. Основные типы. Материалы. Смазка: гидродинамическая и гидростатическая. Расчет подшипников скольжения</p> <p>14 Соединения деталей. Основные виды соединений. Неразъемные и разъемные соединения. Сварные соединения. Виды швов. Заклепочные соединения. Конструкции и расчет на прочность. Паяные и клеевые соединения</p> <p>15 Резьбовые соединения. Основные параметры резьб. Основные виды резьб и области их применения. Расчет на прочность резьбовых соединений при различных схемах нагружения.</p> <p>16 Шпоночные соединения. Области применения. Условные обозначения. Конструкции и расчёт на прочность.</p> <p>17 Соединения с натягом, штифтовые, клеммовые, профильные. Конструкции и расчёт на прочность</p> <p>18 Расчеты элементов деталей машин</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                                |
| Б1.О.24       | <p><b>Теория механизмов и машин</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:<br/>Формирование у обучающихся знаний необходимых для подготовки бакалавров и служит основой изучения специальных дисциплин, овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 специализация N 2 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование" Курс теории механизмов и машин приобретает важное значение в связи с задачей дальнейшего повышения уровня научно-технической подготовки специалистов.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1 Основные виды механизмов, примеры механизмов в современной технике.</p> <p>2 Основные проблемы теории механизмов и машин. Значение курса теории механизмов и машин.</p> <p>3 Основные понятия теории механизмов и: машина, механизм, машин звено механизма, кинематические пары. Классификация кинематических пар.</p> <p>4 Структурный синтез механизмов. Число степеней свободы механизма. Образование механизмов путем наложения структурных групп.</p> <p>5 Задачи и методы кинематического анализа. Аналогии скоростей и ускорений.</p> <p>6 Кинематический анализ аналитическим и графо-аналитическим методами. Кинематический анализ механизмов передач вращательного движения</p> <p>7 Кинематический анализ аналитическим и графо-</p> | ОПК-1; ОПК-5                        | 252<br>(7)                     |

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | <p>аналитическим методами. Кинематический анализ механизмов передач вращательного движения<br/> 8 Неравномерность движения механизмов. Колебания в механизмах. Динамическое гашение<br/> Синтез рычажных механизмов. Методы оптимизации в синтезе механизмов Синтез механизмов по методу приближения функций.<br/> 9 Синтез зубчатых зацеплений. Основная теорема зацепления, свойства эвольвентного зацепления. Методы изготовления зубчатых колес.<br/> 10 Синтез кулачковых механизмов. Определение основных размеров кулачкового механизма.<br/> Построение профиля кулачка</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                         |
| Б1.О.25 | <p><b>Технические основы создания машин и манипуляторов</b><br/> Цели и задачи изучения дисциплины:<br/> изучение основных положений принципов и закономерностей создания машин, выработки умения и навыков в использовании этих знаний в процессе инженерной деятельности. Овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3 ++ по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства<br/> Специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование<br/> Основные разделы дисциплины:<br/> 1 Основные направления развития ПТМ и строительных машин и оборудования. Общие вопросы создания машин. Состав машины как системы.<br/> 2 Обеспечение качественных показателей и технического уровня создаваемой техники. Формирование технических требований к создаваемым машинам и оборудованию. Оценка технического уровня создаваемой техники<br/> 3 Основные этапы создания машин.<br/> Прогнозирование готовности к выпуску.<br/> Проектирование машин. Подготовка производства к выпуску новых машин. Освоение производства новых конструкций машин<br/> 4 Основные принципы и методика конструирования машин. Задачи конструирования. Экономические основы конструирования машин. Полезная отдача. Эксплуатационная надежность и пути ее повышения.<br/> 5 Стандартизация и унификация при проектировании машин и оборудования. Роль стандартизации в создании новой техники. Унификация машин. Создание машин на базе унификации<br/> 6 Основы методологии конструирования.<br/> Конструктивная преемственность при создании</p> | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4          | 180 (5)                 |

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | <p>новой техники. Изучение области применения машин. Выбор конструктивной схемы машины. Компонование.</p> <p>7 Основные принципы конструирования деталей и узлов машины. Унификация конструктивных элементов. Принцип агрегатирования. Устранение подгонки. Рациональность схемы нагружения. Установка компенсаторов. Устранение и уменьшение напряжений вызванных изгибом. Компактность конструкции. Принцип самоустанавливаемости. Бомбинирование. Осевая фиксация деталей. Сменность изнашивающихся деталей. Составные конструкции.</p> <p>Обеспечение требований технической эстетики и эргономики при создании новых машин и оборудования.</p> <p>8 Изобретательская деятельность. Правовая охрана и использование изобретений. Патентная документация и система патент-ной информации. Система классификации изобретений. Международная система классификации промышленных образцов. Экспертиза заявки на изобретение. Поддержание патентов.</p> <p>1.9 Система патентной информации.</p> <p>Использование патентной информации</p>                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |                         |
| Б1.О.26 | <p><b>Надежность механических систем</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование и развитие способности действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения;</li> <li>- формирование и развитие способности применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;</li> <li>- формирование и развитие способности использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций;</li> <li>- формирование и развитие готовности к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности;</li> <li>- формирование и развитие способности анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</li> <li>- формирование и развитие способности выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и</li> </ul> | ОПК-1                        | 108<br>(3)              |



| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | <p>конкурентоспособности;<br/> - овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО</p> <p>Основные разделы дисциплины:<br/> 1.1 Теория надежности как наука и научная дисциплина<br/> 1.2 Определение понятия «надежность»<br/> 1.3 Понятие «отказ». Классификация и характеристики отказов<br/> 1.4 Надежность и сохраняемость<br/> 1.5 Терминология надежности<br/> 1.6 Классификация технических систем<br/> 1.7 Критерии и показатели надежности<br/> 1.8 Показатели надежности невосстанавливаемых систем<br/> 1.9 Показатели надежности восстанавливаемых систем<br/> 1.10 Законы распределения времени до отказа, наиболее часто используемые в теории надежности<br/> 1.11 Надежность нерезервированной системы<br/> 1.12 Надежность простейших резервированных систем</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |                         |
| Б1.О.27 | <p><b>История техники</b><br/> Цели и задачи изучения дисциплины:<br/> ознакомление студентов с историей развития разделов механики в ее взаимосвязи с технологией и техникой и, в частности, с развитием подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование.<br/> Изучить основные направления и тенденции развития подъемно-транспортных и строительных машин на современном этапе.<br/> Овладеть достаточным уровнем компетенций ОПК -2 в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование.<br/> Основные разделы дисциплины:<br/> 1.1 Что такое техника. Роль науки и техники в истории человечества. определение предмета истории техники.<br/> 1.2 Что такое техника. Роль науки и техники в истории человечества. определение предмета истории техники.<br/> 1.3 Техника рабовладельческого способа производства<br/> Орудия труда из бронзы.<br/> 1.4 Техника в период феодального способа производства<br/> 1.5 Техника в период зарождения капиталистических отношений.</p> | ОПК-2                        | 72<br>(2)               |

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | 1.6 Промышленная революция<br>1.7 Развитие техники металлургии<br>1.8 Развитие техники земледелия<br>1.9 Важнейшие изобретения 19 века.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                         |
| Б1.О.28 | <p><b>Основы функционирования гидропривода</b><br/>           Цели и задачи изучения дисциплины:<br/>           использованию творческого в области исследования функционирования гидропривода машин;<br/>           - формирование и развитие способности применять современные методы исследования гидропривода машин, оценивать и представлять результаты исследований;<br/>           - формирование и развитие способности использовать законы и методы математики при исследовании функционирования гидропривода машин;<br/>           - формирование и развитие способности работать с компьютером при определении параметров гидропривода;<br/>           - формирование и развитие способности выбирать критерии оценки и сравнения функционирования гидропривода;<br/>           - овладение достаточным уровнем общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование</p> <p>Основные разделы дисциплины:<br/>           1.1 Гидропривод: гидравлические машины и передачи, объемные гидropередачи; принцип действия гидрообъемных передач.<br/>           1.2 Рабочие жидкости<br/>           1.3 Объемные гидромашинны:<br/>           - объемные насосы (классификация и характеристика объемных насосов); - объемные гидродвигатели (гидромоторы, по-воротные гидродвигатели, гидроцилиндры).<br/>           1.4 Элементы гидро- и пневмоприводов:<br/>           - направляющая гидроаппаратура (распределители; запорные клапаны: обратные клапаны, гидрозамки, наполнительные клапаны);<br/>           - регулирующая гидроаппаратура (напорные клапаны: предохранительные клапаны, редуционные клапаны, клапаны давления; поточные клапаны: дроссели и регуляторы потока);<br/>           - вспомогательная гидравлическая и пневматическая аппаратура: реле давления, фильтры, гидробаки, теплообменные устройства<br/>           1.5 Трубопроводы и присоединительная гидроаппаратура<br/>           1.6 Питающие установки</p> | ОПК-1                        | 180<br>(5)              |

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | 1.7 Регулирование скорости выходного звена:<br>- нерегулируемая гидропередача;<br>- гидропередачи с дроссельным регулированием,<br>- гидропередачи с объемным регулированием скорости выходного звена.<br>1.8 Проектирования гидропередач; методика расчета гидросистемы;<br>составление схем гидравлических и пневматических передач.<br>1.9 Функционирование гидроприводов<br>1.10 Монтаж и эксплуатация гидроприводов<br>1.11 Неисправности гидроприводов<br>1.12 Прохождение промежуточной аттестации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                         |
| Б1.О.29 | <b>Технология ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования</b><br>Цели и задачи изучения дисциплины:<br>формирование у студентов системы необходимых научных и профессиональных знаний в области организации и проведения ремонта наземных транспортно-технологических средств<br>Основные разделы дисциплины:<br>1.1 Введение. Исторический обзор. Цели и задачи дисциплины в подготовке специалистов по ремонту машин. Сравнительный анализ основного и ремонтного производств. Роль и место ремонта в общественном производстве. Анализ организационно-технической и технологической структуры ремонтного производства<br>1.2 Надежность машин и ее изменение в процессе эксплуатации. Показатели надежности. Надежность как показатель качества машин. Предельное состояние машин. Критерии предельного состояния. Отказы машин и их причины.<br>1.3 Роль ремонта в обеспечении надежности машины. Основные процессы, происходящие в элементах машин при эксплуатации. Поверхностный слой материала и эксплуатационные свойства машин<br>1.4 Технология ремонта машин и оборудования. Производ-ственный процесс ремонта ма-шин. Виды подготовок к ремон-ту. Сдача машины в ремонт и приемка из ремонта. Мойка ма-шин и деталей. Методы ремонта. Разборка, сборка машин. Кон-троль и дефектовка деталей<br>1.5 Восстановление деталей машин и оборудования.<br>1.6 Ремонтные базы предприятий. | ОПК-1                        | 108 (3)                 |
| Б1.О.30 | <b>Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования</b><br>Цели и задачи изучения дисциплины:<br>- формирование и развитие способности к                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК-1                        | 144 (4)                 |

| <i>Индекс</i> | <i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>Коды формируемых компетенций</i> | <i>Объем, акад. час (з.е.)</i> |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|               | <p>саморазвитию, самореализации, использованию творческого в области исследования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование и развитие способности применять современные методы теории подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, оценивать и представлять результаты исследований;</li> <li>- формирование и развитие способности использовать законы и методы математики при исследовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> <li>- формирование и развитие способности работать с компьютером при определении параметров подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> <li>- формирование и развитие способности выбирать критерии оценки и сравнения машин и механизмов с учетом требований подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> <li>- овладение достаточным уровнем общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Общие сведения о наземных транспортно-технологических средствах.</p> <p>1.2 Основные принципы классификации транспортно-технологических средств по технологическому на-значению, конструктивному решению, техническим параметрам, режиму работы и др.</p> <p>1.3 Конструкции грузоподъемных машин. Основные классификационные признаки. Назначение и область применения. Конструктивные схемы, основные параметры. Кинематические и конструктивные схемы основных узлов и механизмов.</p> <p>1.4 Основные параметры и характеристики башенных кранов. Конструктивные схемы башенных кранов с поворотной и с не поворотной башней, схемы основных механизмов. Перспективные конструкции кранов</p> <p>1.5 Основные параметры и характеристики мостовых кранов. Конструктивные схемы мостовых кранов, схемы основных механизмов. Перспективные конструкции кранов</p> <p>1.6 Основные параметры и характеристики козловых кранов. Конструктивные схемы козловых кранов, схемы основных механизмов.</p> |                                     |                                |

| <i>Индекс</i> | <i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>Коды формируемых компетенций</i> | <i>Объем, акад. час (з.е.)</i> |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|               | <p>Перспективные конструкции кранов</p> <p>1.7 Основные параметры и характеристики порталных кранов. Конструктивные схемы порталных кранов, схемы основных механизмов.</p> <p>Перспективные конструкции кранов</p> <p>1.8 Стреловые краны на автомобильном, пневмоколесном и гусеничном ходу. Назначение и область применения, основные характеристики, типоразмеры, конструктивные схемы. Технологические возможности кранов с телескопическими</p> <p>1.9 Конструкции машин и устройств непрерывного транспорта. Общие сведения. Назначение, область применения, классификация.</p> <p>1.10 Ленточные, ковшевые, винтовые, вибрационные и др. конвейеры. Виды транспортируемых материалов. Конструктивные схемы, принципы работы.</p> <p>1.11 Установки для пневматического и гидравлического транспортирования материалов. Схемы и принцип действия. Область применения.</p> <p>1.12 Прохождение промежуточной аттестации</p> <p>1.13 Конструкции строительных машин. Общие сведения о машинах для земляных работ.</p> <p>1.14 Типы землеройных рабочих органов.</p> <p>1.15 Землеройно-транспортные машины (бульдозеры, скреперы, автогрейдеры, грейдер-элеваторы).</p> <p>1.16 Назначение, область применения и классификация. Характеристики рабочего процесса. Основные технико-экономические показатели. Производительность машин и пути её повышения. Назначение, область применения, классификация. Конструктивные схемы и рабочий процесс.</p> <p>1.17 Сменное рабочее оборудование универсальных экскаваторов. Основные параметры и технико-экономические показатели экскаваторов. Производительность машин.</p> <p>1.18 Классификация грузовых автомобилей и тракторов. Кинематические схемы трансмиссий автомобилей и тракторов.</p> <p>1.19 Эксплуатационные особенности автомобилей специального назначения. Особенности передач тракторов промышленного назначения. Пневмоколесные тягачи, как базовые для транспортно-технологических средств.</p> |                                     |                                |
| Б1.О.31.01    | <p><b>Основы проектирования машин</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: овладение студентами навыками конструктора по специальным кранам, привития им умения рассчитывать и проектировать грузоподъемные и транспортирующие машины во время будущей работы в конструкторских отделах предприятий и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-3            | 108 (3)                        |

| Индекс     | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|            | <p>проектных институтах,<br/>           Основные разделы дисциплины:<br/>           1.1 Необходимые условия для применения оптимизационных методов<br/>           Возможность формализации задач. Наличие достаточного математического аппарата. Экономическая эффективность применения оптимизационных методов.<br/>           1.2 Методологические основы проектирования технических объектов<br/>           1.3 Определение границ системы (объекта).<br/>           1.4 Независимые параметры.<br/>           1.5 Критерии, характеризующие проектируемую систему<br/>           1.6 Условия существования проектируемого объекта<br/>           1.7 Схема процесса проектирования<br/>           1.8 Стадии проектирования<br/>           1.9 Типовые проектные процедуры.<br/>           1.10 Проектирование кинематических схем рычажных механизмов.<br/>           1.11 Формализация условий существования рычажных механизмов.<br/>           2.1 Проектирование двухопорных конструкций (валы, оси машин и агрегатов МНТ и ГПМ )<br/>           Выбор и формализация критериев оптимальности при решении практических задач<br/>           3.1 Формализация условий существования двухопорных конструкций (валы, оси машин и агрегатов МНТ и ГПМ ).<br/>           4.1 Выбор проектируемых параметров при расчете сборочных узлов.</p> |                              |                         |
| Б1.О.31.02 | <p><b>Программное обеспечение автоматизированного проектирования машин</b><br/>           Цели и задачи изучения дисциплины:<br/>           изучение программных пакетов для расчета и конструирования и подготовки проектно-конструкторской документации при проектировании механизмов и машин транспортно-технологических комплексов, а также, основы поиска и обработки информации, необходимой для проектирования машин и механизмов.<br/>           Основные разделы дисциплины:<br/>           1. Общие положения автоматизированного проектирования<br/>           2. Автоматизированное проектирование механических систем<br/>           3. Оптимизация конструкций сборочных узлов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | УК-2; УК-3;<br>ОПК-1; ОПК-5  | 684<br>(19)             |
| Б1.О.32    | <p><b>Основы робототехники</b><br/>           Цели и задачи изучения дисциплины:<br/>           - формирование и развитие способности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого в области устройства и применения роботов, робототехнических комплексов (РТК) и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | УК-2; УК-3;<br>ОПК-1         | 108<br>(3)              |

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | <p>транспортных систем гибких автоматизированных производств (ГАП);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование и развитие способности конструирования и расчета механических узлов и систем промышленных роботов;</li> <li>- формирование и развитие привития умения и навыков для решения расчетных и практических задач;</li> <li>- овладение достаточным уровнем общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика робототехнических устройств</li> <li>2. Системы управления роботами</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |                         |
| Б1.О.33 | <p><b>Лифты</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать систему знаний студентов о конструкциях различных типов лифтов, о методиках кинематического, сило-вого расчетов, и о правилах безопасной эксплуатации;</li> <li>- овладение достаточным уровнем общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. История развития лифтостроения. Современное состояние, тенденции и перспективы развития лифтостроения; Классификация, кинематические схемы и техническая характеристика лифтов; Общие требования к конструкции и параметрам лифто</li> <li>1.2 История развития лифтостроения. Современное состояние, тенденции и перспективы развития лифтостроения; Классификация, кинематические схемы и техническая характеристика лифтов; Общие требования к конструкции и параметрам лифтов</li> <li>2. Устройство лифтов</li> <li>3. Расчёт и конструирование элементов лифтов</li> <li>4. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт лифтов</li> </ol> | ОПК-1                        | 108<br>(3)              |
| Б1.О.34 | <p><b>Организация и планирование производством</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>формирование у обучающихся следующих компетенций: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-6                        | 108<br>(3)              |

| <i>Индекс</i> | <i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <i>Коды формируемых компетенций</i> | <i>Объем, акад. час (з.е.)</i> |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|               | <p>наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования. А также овладение обучающимися комплекса теоретических знаний и практических навыков в области принятия управленческих решений, связанных с производственной деятельностью предприятий, способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, получение навыков осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности; подготавливать документацию по технико-экономическому обоснованию проектов.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инновационная деятельность предприятия.</li> <li>2. Жизненный цикл изделий.</li> <li>3. Организация основного производства.</li> <li>4. Организация вспомогательного производства.</li> <li>5. Система качества, сертификации продукции.</li> <li>6. Организация, нормирование труда и заработной платы на предприятии.</li> <li>7. Производственная мощность предприятия и ее резервы.</li> <li>8. Планирование производственно-хозяйственной деятельности на предприятии.</li> <li>9. Эффективность организационно-технических решений.</li> </ol> |                                     |                                |
| Б1.О.35       | <p><b>Управление техническими системами</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование и развитие знания принципов построения математических моделей технологических процессов и оборудования, элементов теории сбора и переработки технологической информации, формирования сигналов управления для передачи их исполнительным органам – приводам различных типов, обеспечивающим функционирование систем в соответствии с поставленными задачами;</li> <li>- формирование и развитие способности проектирования, сборки, наладки, монтажа и пуско-наладки систем автоматизации, включая программирование контроллеров и SCADA-пакетов, установленных на персональных компьютерах;</li> <li>- овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Введение Объект дисциплины. Предмет</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-5                               | 108<br>(3)                     |



| <i>Индекс</i> | <i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <i>Коды формируемых компетенций</i> | <i>Объем, акад. час (з.е.)</i> |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|               | <p>дисциплины. Путь развития современного производства. Классификация и структура современных технологических объектов управления (ТОУ). Место и роль электропривода в автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУ ТП). Назначение, характеристика и структура современных АСУ ТП</p> <p>1.2 Управляемость технологического процесса Идеально управляемый технологический процесс. Количественная оценка степени неупорядоченности технологического объекта. Количественная оценка необходимого объема управления</p> <p>1.3 Получение информации о ТОУ Связи управляющего устройства с оператором: прямая связь; обратная связь. Связи управляющего устройства с технологическим объектом управления: прямая связь; обратная связь</p> <p>1.4 Преобразование технологической информации Материальный носитель информации. Виды и форма сигналов. Квантование сигналов по уровню и времени. Импульсные сигналы, квантованные по амплитуде, частоте и скважности.</p> <p>1.5 Передача и защита информации от помех Пропускная способность канала связи без помех. Пропускная способность канала связи с помехами и принципы построения помехозащищенных кодов: схема передачи сообщений; геометрическая модель двоичного кода; классификация помехоустойчивых двоичных кодов</p> <p>1.6 Задачи идентификации ТОУ Модель объекта. Идентификация объекта. Целевая функция. Оценка качества модели. Основные требования к формальным моделям. Основные выводы</p> <p>1.7 Аналитические методы получения математических моделей технологических объектов Модели элементов. Модели многосвязных систем</p> <p>1.8 Экспериментальные методы получения моделей ТОУ Идентификация одномерных детерминированных объектов. Идентификация многомерных объектов. Динамическая идентификация. Экспериментальные модели не детерминированных объектов</p> <p>1.9 Микропроцессоры в технических системах управления Архитектура автоматизированной системы. Промышленные сети и интерфейсы. Защита от помех. Измерительные каналы. ПИД-регуляторы. Контроллеры для систем</p> |                                     |                                |

| Индекс        | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|               | автоматизации. Программное обеспечение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |                         |
| Б1.О.ДВ.01.01 | <p><b>Элективные курсы по физической культуре и спорту</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;</li> <li>– развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;</li> <li>– формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно - оздоровительной деятельностью;</li> <li>– овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;</li> <li>– овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;</li> <li>– освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;</li> <li>– приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями;</li> <li>– сдача нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение</li> <li>2. Выполнение упражнений</li> <li>3. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО)</li> <li>4. Учебные занятия по видам спорта</li> </ol> | УК-7                         | 328                     |
| Б1.О.ДВ.01.02 | <p><b>Адаптивные курсы по физической культуре и спорту</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;</li> <li>развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;</li> <li>формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | УК-7                         | 328                     |

| <i>Индекс</i> | <i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <i>Коды формируемых компетенций</i> | <i>Объем, акад. час (з.е.)</i> |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|               | <p>спортивно- оздоровительной деятельностью; овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий физическими упражнениями с учетом нозологии и показателями здоровья;</p> <p>овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;</p> <p>освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;</p> <p>приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями;</p> <p>получение знаний и практических навыков самоконтроля при наличии нагрузок различного характера, правил усвоения личной гигиены, рационального режима труда и отдыха;</p> <p>максимально возможное развитие жизнеспособности студента, имеющего устойчивые отклонения в состоянии здоровья, за счет обеспечения оптимального режима функционирования отпущенных природой и имеющихся в наличии его двигательных возможностей и духовных сил, их гармонизации для максимальной самореализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта. В программу входят практические разделы дисциплины, комплексы физических упражнений, виды двигательной активности, методические занятия, учитывающие особенности студентов с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Программа дисциплины для студентов с ограниченными возможностями здоровья и особыми образовательными потребностями предполагает решение комплекса педагогических задач по реализации следующих направлений работы:</p> <p>проведение занятий по физической культуре для студентов с отклонениями в состоянии здоровья, включая инвалидов, с учетом индивидуальных особенностей студентов и образовательных потребностей в области физической культуры;</p> <p>разработку индивидуальных программ физической реабилитации в зависимости от нозологии и индивидуальных особенностей студента с ограниченными возможностями здоровья;</p> <p>разработку и реализацию физкультурных образовательно-реабилитационных технологий, обеспечивающих выполнение индивидуальной</p> |                                     |                                |

| <i>Индекс</i> | <i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>Коды формируемых компетенций</i> | <i>Объем, акад. час (з.е.)</i> |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|               | <p>программы реабилитации;<br/> разработку и реализацию методик, направленных на восстановление и развитие функций организма, полностью или частично утраченных студентом после болезни, трав-мы; обучение новым способам и видам двигательной деятельности; развитие компенсаторных функций, в том числе и двигательных, при наличии врожденных патологий; предупреждение прогрессирования заболевания или физического состояния студента; обеспечение психолого-педагогической помощи студентам с отклонениями в состоянии здоровья, использование на занятиях методик психоэмоциональной разгрузки и саморегуляции, формирование позитивного психоэмоционального настроения;<br/> проведение спортивно-массовых мероприятий для лиц с ограниченными возможностями здоровья по различным видам адаптивного спорта, формирование навыков судейства;<br/> организацию дополнительных (внеурочных) и секционных занятий физически-ми упражнениями для поддержания (повышения) уровня физической подготовленности студентов с ограниченными возможностями с целью увеличению объема их двигательной активности и социальной адаптации в студенческой среде;<br/> реализацию программ мэйнстриминга в вузе: включение студентов с ограниченными возможностями в совместную со здоровыми студентами физкультурно-рекреационную деятельность, то есть в инклюзивную физическую рекреацию.<br/> привлечение студентов к занятиям адаптивным спортом; подготовку студентов с ограниченными возможностями здоровья для участия в соревнованиях; систематизацию информации о существующих в городе спортивных командах для инвалидов и привлечение студентов-инвалидов к спортивной деятельности в этих командах (в соответствии с заболеванием) как в качестве участников, так и в качестве болельщиков<br/> Основные разделы дисциплины:<br/> 1. Введение<br/> 2. Общефизическая подготовка и лечебная физическая<br/> 3. Учебные занятия по видам спорта<br/> 4. Общефизическая подготовка и лечебная физическая<br/> 5. Учебные занятия по видам спорта</p> |                                     |                                |
| Б1.О.ДВ.02.01 | <p><b>Основы автоматизированного проектирования</b><br/> Цели и задачи изучения дисциплины:<br/> овладение студентами навыками конструктора по специальным кранам, привития им умения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК-1                               | 108<br>(3)                     |

| Индекс                                                          | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|                                                                 | <p>рассчитывать и проектировать грузоподъемные и транспортирующие машины во время будущей работы в конструкторских отделах предприятий и проектных институтах,</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Необходимые условия для применения оптимизационных методов</p> <p>1.2 Методологические основы проектирования технических объектов</p> <p>1.3 Определение границ системы (объекта).</p> <p>1.4 Независимые параметры.</p> <p>1.5 Критерии, характеризующие</p> <p>1.6 Условия существования проектируемого объекта</p> <p>1.7 Схема процесса проектирования</p> <p>1.8 Стадии проектирования</p> <p>1.9 Типовые проектные процедуры.</p> <p>1.10 Проектирование кинематических схем рычажных механизмов</p> <p>1.11 Формализация условий существования рычажных механизмов.</p> <p>2.1 Проектирование двухопорных конструкций (валы, оси машин и агрегатов МНТ и ГПМ )</p> <p>3.1 Формализация условий существования двухопорных конструкций (валы, оси машин и агрегатов МНТ и ГПМ ).</p> <p>4.1 Выбор проектируемых параметров при расчете сборочных узлов.</p> |                              |                         |
| Б1.О.ДВ.02.02                                                   | <p><b>Математическое моделирование систем и процессов</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>овладение студентами навыками конструктора по специальным кранам, привития им умения рассчитывать и проектировать грузоподъемные и транспортирующие машины во время будущей работы в конструкторских отделах предприятий и проектных институтах,</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Основные понятия и принципы математического моделирования.</p> <p>1.2 Асимптотические и геометрические методы исследования математических моделей</p> <p>1.3 Математические модели нелинейных объектов и процессов.</p> <p>1.4 Уравнения движения, вариационные принципы и законы сохранения в механике.</p> <p>1.5 Методы исследования математических моделей</p> <p>1.6 Методы качественного анализа.</p> <p>1.7 Численное моделирование.</p> <p>1.8 Асимптотические и геометрические методы исследования математических моделей</p> <p>1.9 Математические модели объектов различных областей науки</p>                                                           | ОПК-1                        | 108<br>(3)              |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                         |

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| Б1.В.01 | <p>Расчет и конструирование специальных подъемно-транспортных машин и манипуляторов</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение и овладение студентами знаний конструкций специальных машин,</li> <li>- овладение навыками конструктора по специальным подъемно-транспортным машинам и манипуляторам,</li> <li>- привития им умения рассчитывать и проектировать подобные машины во время будущей работы в конструкторских отделах предприятий и проектных институтах,</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Введение</li> <li>1.2 Специальные грузозахватные устройства</li> <li>1.3 Специальные лебедки</li> <li>1.4 Металлургические краны</li> <li>1.5 Козловые краны</li> <li>1.6 Краны для обслуживания складов</li> <li>1.7 Портальные краны</li> <li>1.8 Стреловые краны</li> <li>1.9 Башенные краны</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ПК-1; ПК-2;<br>ПК-3          | 252<br>(7)              |
| Б1.В.02 | <p><b>Безопасная эксплуатация подъемных сооружений</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучение студентов современным методам и приемам безопасного выполнения работ с применением подъемных сооружений (ПС) в соответствии с требованиями нормативной и технической документации;</li> <li>- овладение достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование.</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Общие требования для ПС</li> <li>1.2 Требования промышленной безопасности к организациям и работникам, осуществляющим монтаж, наладку, ремонт, реконструкцию или модернизацию ПС в процессе эксплуатации ОПО.</li> <li>1.3 Требования промышленной безопасности к организациям и работникам ОПО, осуществляющим эксплуатацию ПС</li> <li>1.4 Монтаж и наладка ПС</li> <li>1.5 Ремонт, реконструкция или модернизация ПС ОПО</li> <li>1.6 Эксплуатация ПС ОПО.</li> <li>1.7 Оценка соответствия ПС, применяемых на ОПО и экспертиза их промышленной безопасности.</li> <li>1.8 Использование ПС при получении, транспортировании, использовании расплавов</li> </ol> | ПК-3; ПК-4                   | 108<br>(3)              |

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | черных и цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                         |
| Б1.В.03 | <p><b>Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у студентов знаний, умений, навыков и владений в области основ теории надежности подъемно-транспортных машин (ПТМ), строительных и дорожных машин (СДМ), организации их эксплуатации, монтажа, технического обслуживания и ремонта"</li> <li>- овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1. Основные положения теории надежности и долговечности подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин</p> <p>Раздел 2. Монтаж подъемно-транспортных машин</p> <p>Раздел 3. Раздел организация эксплуатации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ПК-3; ПК-4                   | 180 (5)                 |
| Б1.В.04 | <p><b>Гидропривод и гидропневмоавтоматика подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и манипуляторов</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование и развитие способности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого в области исследования гидропривода и гидроавтоматики машин;</li> <li>- формирование и развитие способности применять современные методы исследования гидропривода и гидроавтоматики машин, оценивать и представлять результаты исследований;</li> <li>- формирование и развитие способности использовать законы и методы математики при исследовании гидропривода и гидроавтоматики машин;</li> <li>- формирование и развитие способности работать с компьютером при определении параметров гидропривода и гидроавтоматики;</li> <li>- формирование и развитие способности выбирать критерии оценки и сравнения функционирования гидропривода и гидроавтоматики;</li> <li>- овладение достаточным уровнем общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Общие сведения о приводах подъемно-</p> | ПК-2; ПК-3                   | 180 (5)                 |

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование<br>2.1 Объемные гидромашины<br>3.1 Гидроаппаратура и устройства управления гидроприводами<br>4.1 Объемные гидроприводы<br>5.1 Гидродинамические передачи<br>6.1 Устройства автоматического управления гидроприводами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                         |
| Б1.В.05 | <p style="text-align: center;"><b>Машины и оборудование непрерывного транспорта</b></p> Цели и задачи изучения дисциплины:<br>- формирование и развитие способности формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;<br>- формирование и развитие способности в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;<br>- формирование и развитие способности в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;<br>- формирование и развитие способности в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;<br>- формирование и развитие способности в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;<br>- формирование и развитие способности в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;<br>- овладение достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование<br>Основные разделы дисциплины: | ПК-1; ПК-2; ПК-3             | 216 (6)                 |



| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | 1.1 Общие сведения о МНТ<br>1.2 Изучение физико-механических свойств груза<br>1.3 Составные элементы конвейеров с гибким тяговым органом<br>1.4 Конвейерные ленты<br>1.5 Цепи ПТМ<br>1.6 Роликоопоры<br>1.7 Приводы<br>1.8 Ленточные конвейеры<br>1.9 Пластинчатые конвейеры<br>1.10 Скребок-конвейеры<br>1.11 Скребок-ковшовые, ковшовые и люлечные конвейеры<br>1.12 Подвесные, тележечные, грузоведущие, штанговые и шагающие конвейеры<br>1.13 Ковшовые элеваторы<br>1.14 Люлечные и полочные элеваторы<br>1.15 Подвесные канатные дороги<br>1.16 Винтовые конвейеры<br>1.17 Качающиеся и вибрационные конвейеры<br>1.18 Роликовые конвейеры<br>1.19 Гидравлический и пневматический транспорт<br>1.20 Гравитационные (самотечные) устройства<br>1.21 Бункеры, бункерные затворы<br>1.22 Питатели и дозаторы<br>1.23 Метательные машины<br>1.24 Автоматические конвейерные весы<br>1.25 Использование машин непрерывного транспорта в современных транспортно-технологических системах и комплексах. Основные направления развития отрасли<br>1.26 Перспективы повышения надежности и безопасности эксплуатации, улучшения технологических, экологических и эргономических показателей качества машин непрерывного транспорта |                              |                         |
| Б1.В.06 | <b>Строительные и дорожные машины и специальные манипуляторы</b><br>Цели и задачи изучения дисциплины:<br>- изучение устройств различных СДМ, их элементов и получение навыков расчета отдельных механизмов и сборочных единиц СДМ;<br>- овладение достаточным уровнем общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства<br>Основные разделы дисциплины:<br>1.1 Общие сведения о системах машин для комплексной механизации основных строительных процессов.<br>1.2 Классификация строительных машин и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ПК-1; ПК-2; ПК-3             | 324 (9)                 |

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | <p>оборудования. Требования, предъявляемые к СиДМ.</p> <p>1.3 Машины для производства земляных работ. Общая характеристика рабочих процессов. Классификация машин для земляных работ</p> <p>1.4 Машины для производства</p> <p>1.5 Машины для производства основных земляных работ.</p> <p>1.6 Экскаваторы непрерывного действия:</p> <p>1.7 Бурильные машины и оборудование</p> <p>1.8 Машины и оборудование для производства бетонных работ</p> <p>1.9 Смесительные машины.</p> <p>1.10 Ручные машины и машины для отделочных работ.</p> <p>1.11 Машины и оборудование для устройства оснований и фундаментов.</p> <p>1.12 Машины и оборудование для про-изводства дорожных работ.</p> <p>1.13 Машины и оборудование для помола строительных материалов</p> <p>1.14 Машины и оборудование для производства карьерных работ при добыче и обогащении рудных и нерудных материалов</p> <p>1.15 Нагрузки, действующие на СиДМ</p> <p>1.16 Тяговые расчеты машин</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                         |
| Б1.В.07 | <p><b>Грузоподъемные машины и оборудование</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование и развитие способности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого в области исследования грузоподъемных машин и оборудования;</li> <li>- формирование и развитие способности применять современные методы исследования грузоподъемных машин и оборудования, оценивать и представлять результаты исследований;</li> <li>- формирование и развитие способности использовать законы и методы математики при исследовании грузоподъемных машин и оборудования;</li> <li>- формирование и развитие способности работать с компьютером при определении параметров грузоподъемных машин и оборудования ;</li> <li>- формирование и развитие способности выбирать критерии оценки и сравнения грузоподъемных машин и оборудования;</li> <li>- овладение достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Общие сведения, классификация и конструкции</p> | ПК-1; ПК-2; ПК-3             | 288 (8)                 |

| <i>Индекс</i> | <i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <i>Коды формируемых компетенций</i> | <i>Объем, акад. час (з.е.)</i> |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|               | <p>грузоподъемных машин.<br/> 1.2 Общие положения расчета грузоподъемных машин.<br/> 1.3 Грузозахватные приспособления<br/> 1.4 Элементы грузовых и тяговых устройства<br/> 1.5 Остановы и тормоза.<br/> 1.6 Приводы Грузоподъемных машин.<br/> 1.7 Механизмы подъема груза.<br/> 1.8 Механизмы передвижения<br/> 1.9 Механизмы поворота.<br/> 1.10 Механизмы изменения вылета стрелы.<br/> 1.11 Устройства безопасности грузоподъемных машин<br/> 1.12 Устойчивость передвижных кранов против опрокидывания.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                |
| Б1.В.08       | <p><b>Диагностика гидропривода машин и манипуляторов</b><br/> Цели и задачи изучения дисциплины:<br/> - изучение студентами методов и способов диагностики гидроприводов, методов обслуживания гидропривода наземных транспортно-технологических систем; приобретение навыков разработки диагностических карт, выбора диагностических параметров и обслуживания гидропривода.<br/> - формирование и развитие способности действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения;<br/> - формирование и развитие способности применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;<br/> - формирование и развитие способности использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций;<br/> - формирование и развитие готовности к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности;<br/> - формирование и развитие способности анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;<br/> - формирование и развитие способности выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности;<br/> - овладение достаточным уровнем</p> | ПК-1; ПК-3                          | 108<br>(3)                     |

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | <p>профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Введение</p> <p>1.2 Основы технической диагностики гидроприводов, структура технической диагностики и виды технического состояния гидроприводов</p> <p>1.3 Виды технического деагностирования, диагностические параметры гидроприводов, информативность диагностических</p> <p>1.4 Диагностические модели</p> <p>1.5 Методы контроля технического состояния гидроприводов</p> <p>1.6 Статистические методы распознавания технического состояния гидроприводов</p> <p>1.7 Микропроцессорные встроенные системы диагностирования гидроприводов</p> <p>1.8 Обслуживание гидропривода. Применение диагностики для планирова-ния обслуживания гидропривода</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |                         |
| Б1.В.09 | <p><b>Электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: приобретение комплекса знаний и навыков, необходимых в области технического обслуживания, ремонта и диагностирования электрооборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p> <p>В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</li> <li>- способностью анализировать состояние и перспективы развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе.</li> <li>- овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Назначение электрооборудования и систем управления. Механика электроприводов</p> <p>1.2 Основные термины и определения электрооборудования и систем управления</p> | ПК-3                         | 72<br>(2)               |

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | <p>электроприводами. Расчетные схемы электро-механической си-стемы</p> <p>1.3 Жесткость механической характеристики. Критическое скольжение Максимальный момент АД.</p> <p>Генераторы и двигатели постоянного и переменного тока. Преобразователи, электромашинные усилители. Статические преобразователи</p> <p>1.4 Аппараты ручного, дистанционного и автоматического управления, защиты, реостаты. Подъемные электромагниты.</p> <p>1.5 Расчет и выбор электрооборудования кранов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |                         |
| Б1.В.10 | <p><b>Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных и строительно-дорожных машин</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у студентов знаний правил и особенностей проектирования и модернизации несущих металлоконструкций наземных транспортно-технологических средств;</li> <li>- овладение достаточным уровнем общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Введение. Основные понятия дисциплины.</p> <p>1.2 Статически определимые системы</p> <p>1.3 Статически неопределимые системы</p> <p>1.4 Матричные методы расчёта стержневых и рамных систем при определении усилий и перемещений.</p> <p>1.5 Основы метода конечных элементов</p> <p>1.6 Основы расчета металлических конструкций.</p> <p>1.7 Основы динамики металлических конструкций</p> | ПК-2; ПК-3                   | 252 (7)                 |
| Б1.В.11 | <p><b>Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>овладение достаточным уровнем и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО</p> <p>формирование у студентов знаний и навыков по вопросам изготовления подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин заданного качества, в установленном производственной программой количества при минимальной себестоимости изготовления.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Введение. Основные положения в области технологии производства машин</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПК-2; ПК-3                   | 252 (7)                 |

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|         | 2. Точность и качество изделий машиностроительного производства<br>3. Заготовки для деталей машин и припуски на обработку<br>4. Основы проектирования технологических процессов<br>5. Основы механической обработки деталей машин и агрегатов, транспортно-технологических комплексов<br>6. Технологии изготовления типовых деталей оборудования транспортно-технологических комплексов<br>7. Технология изготовления сварных металлоконструкций<br>8. Технология сборки ПТМ и СДМ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |                         |
| Б1.В.12 | <b>Монтаж подъёмных сооружений и оборудования</b><br>Цели и задачи изучения дисциплины:<br>- обучение студентов современным методам и приемам выполнения монтажных работ, решению вопросов организации и подготовки к монтажу оборудования, требованиям нормативной и технической документации;<br>- овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО<br>Основные разделы дисциплины:<br>1.1 Монтаж оборудования<br>1.2 Организация монтажной площадки<br>1.3 Устройство оборудования и приспособления для монтажных работ.<br>1.4 Классификация методов и технологических схем монтажа.<br>1.5 Монтажные условия работы конструкций<br>1.6 Монтаж мостовых кранов<br>1.7 Безмачтовые методы монтажа мостовых кранов<br>1.8 Монтаж металлургических кранов<br>1.9 Испытания и сдача оборудования в эксплуатацию | ПК-3; ПК-4                   | 72<br>(2)               |
| Б1.В.13 | <b>Организация эксплуатации</b><br>Цели и задачи изучения дисциплины:<br>- обучение студентов основам организации эксплуатации механического оборудования современных предприятий,<br>- умение решать задачи, возникающие при эксплуатации,<br>- овладение достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование<br>Основные разделы дисциплины:<br>1.1 Введение. Организация эксплуатации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ПК-3; ПК-4                   | 108<br>(3)              |

| Индекс        | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|               | транспортно-технологических систем<br>1.2 Передовой зарубежный опыт экс-плуатации и ремонта оборудования.<br>1.3 Организационные формы производства технического обслуживания и ремонта машин.<br>1.4 Служба главного механика и система планово-предупредительного ремонта<br>1.5 Методы ремонта. Виды технического обслуживания и ремонтов оборудования<br>1.6 Организация эксплуатации оборудо-вания<br>1.7 Техническое обслуживание обо-рудования<br>1.8 Планирование ремонтных работ.<br>1.9 Организация и проведение ремонта<br>1.10 Финансирование ремонта оборудования<br>1.11 Формы ремонтной документации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |                         |
| Б1.В.ДВ.01.01 | <b>Механика манипуляционных систем</b><br>Цели и задачи изучения дисциплины:<br>- формирование у студентов знаний и навыков по современным методам расчета и конструирования манипуляционных систем (МС) роботов, умения создавать новые конструкции таких систем;<br>- подготовка высококвалифицированных специалистов в области комплексной механизации и автоматизации производства;<br>- овладение достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование.<br>Основные разделы дисциплины:<br>1.1 Введение<br>1.2 Строение и функциональное назначение манипуляционных систем роботов<br>1.3 Общие вопросы конструирования МСР<br>1.4 Конструкции типовых механизмов для обеспечения поступательных и вращательных движений основных звеньев<br>1.5 Приводы манипуляционных систем роботов<br>1.6 Вспомогательные устройства МС роботов<br>1.7 Рабочие органы манипуляционных систем роботов<br>1.8 Механизмы разгрузки приводов манипуляционных систем<br>1.9 Роботы и манипуляторы различного назначения | ПК-2                         | 108 (3)                 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | <b>Основы механики многодвигательных машин</b><br>Цели и задачи изучения дисциплины:<br>- формирование у студентов знаний, умений, навыков и владений по исследованию механических свойств многодвигательных машин, решению сложных задач механики и управления подобными системами;<br>- овладение достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ПК-2                         | 108 (3)                 |

| <i>Индекс</i>             | <i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <i>Коды формируемых компетенций</i> | <i>Объем, акад. час (з.е.)</i> |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|                           | <p>требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Введение.</p> <p>1.2 Структура многодвигательных машин.</p> <p>1.3 Кинематика многодвигательных машин.</p> <p>1.4 Силовой анализ многодвигательных машин</p> <p>1.5 Динамика многодвигательных машин.</p> <p>1.6 Заключение</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |                                |
| <b>БЛОК 2. ПРАКТИКА</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                |
| <b>Обязательная часть</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                |
| Б2.О.01(У)                | <p><b>Учебная - ознакомительная практика</b></p> <p>Цели и задачи практики:<br/>расширение представления студентов об избранной специальности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование знаний о типаже и области применения подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования;</li> <li>- формирование представлений о связях между дисциплинами учебной программы;</li> <li>- выполнение индивидуального задания.</li> </ul> <p>Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1Подготовительный</li> <li>2Производственный</li> <li>3Аналитический</li> <li>4Отчетный</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                 | ОПК-1                               | 216<br>(6)                     |
| Б2.О.02(П)                | <p><b>Производственная - технологическая (производственно-технологическая) практика</b></p> <p>Цели и задачи практики:<br/>Целями производственной практики - являются общее ознакомление студентов со структурой предприятия; ознакомление с технологическими процессами и оборудованием основных и вспомогательных цехов; ознакомление с транспортирующим оборудованием; знакомство с научными достижениями и приоритетными направлениями исследований выпускающей кафедры; в овладении необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО</p> <p>Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Организация практики.</li> <li>2 Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап.</li> <li>3 Обработка и анализ полученной информации.</li> </ol> | ОПК-1                               | 432<br>(12)                    |
| Б2.О.03(П)                | <p><b>Производственная - эксплуатационная практика</b></p> <p>Цели и задачи практики:<br/>ознакомление с технологическими процессами и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-1; ОПК-3                        | 324<br>(9)                     |



| Индекс                                                          | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|                                                                 | <p>оборудованием основных и вспомогательных цехов; ознакомление с транспортирующим оборудованием; знакомство с научными достижениями и приоритетными направлениями исследований выпускающей кафедры; в овладении необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО</p> <p>Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание):<br/>           Организация практики.<br/>           Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап.<br/>           Обработка и анализ полученной информации.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                         |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |                         |
| Б2.В.01(П)                                                      | <p><b>Производственная - научно-исследовательская работа</b></p> <p>Цели и задачи практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствования навыков самостоятельной теоретической и экспериментальной учебно-исследовательской работы;</li> <li>- расширения теоретического кругозора и научной эрудиции;</li> <li>- воспитания потребности и умения постоянного совершенствования своих знаний;</li> <li>- развития у студентов творческого мышления и поиска оптимального подхода к решению практических вопросов;</li> <li>- формирование умений предоставлять результаты своей работы для специалистов, отстаивать свои позиции в профессиональной среде, находить компромиссные и альтернативные решения;</li> <li>- развитие творческого научного потенциала, способности к самосовершенствованию, расширения своих научных и профессиональных знаний и умений;</li> </ul> <p>Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание):<br/>           Планирование НИР<br/>           Проведение НИР</p> | ПК-1                         | 324 (9)                 |
| Б2.В.02(П)                                                      | <p><b>Производственная - преддипломная практика</b></p> <p>Цели и задачи практики:</p> <p>изучение конкретных транспортирующих машин, результатов научно-исследовательской или проектной деятельности; изучение системы управления качеством продукции, мероприятий по технике безопасности и охране окружающей среды; приобретение практических навыков для выполнения выпускной работы; выбирать методы и средства решения практических задач, разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4       | 216 (6)                 |

| Индекс                   | Наименование дисциплины (модуля), практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Коды формируемых компетенций | Объем, акад. час (з.е.) |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|                          | <p>публикации по результатам выполненных исследований. Сбор статистических материалов, анализ информации, изучение технической документации предприятия и овладении необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО</p> <p>Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание):<br/>           Организация практики<br/>           Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап.<br/>           Обработка и анализ полученной информации.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |                         |
| <b>ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                         |
| ФТД.В.01                 | <p><b>Единая система конструкторской документации</b><br/>           Цели и задачи изучения дисциплины:<br/>           - формирование и развитие способности в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;<br/>           - овладеть достаточным уровнем компетенций ОПК-1 в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование.<br/>           Основные разделы дисциплины:<br/>           1.1 Общие положения<br/>           1.2 Виды изделий<br/>           1.3 Обозначение изделий и конструкторских документов<br/>           1.4 Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты. Изображения<br/>           1.5 Правила выполнения чертежей<br/>           1.6 Правила учета и хранения<br/>           1.7 Ремонтные документы<br/>           1.8 Схемы. Виды и типы. Требования к выполнению<br/>           1.9 Макетный метод проектирования<br/>           1.10 Документация, отправляемая за границу.<br/>           Общие требования</p> | ОПК-1                        | 36<br>(1)               |
| ФТД.В.02                 | <p><b>Метрология, стандартизация и сертификация</b><br/>           Цели и задачи изучения дисциплины:<br/>           Овладеть навыками разработки сборочных и детализованных чертежей основных, специфичных узлов подъемно - транспортных строительных и дорожных машин.<br/>           Овладеть достаточным уровнем компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК-3                        | 72(2)                   |

| <i>Индекс</i> | <i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>                                                                                                                                                        | <i>Коды формируемых компетенций</i> | <i>Объем, акад. час (з.е.)</i> |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|               | технологические средства специализация<br>Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование<br>Основные разделы дисциплины:<br>1. Метрология<br>2. Стандартизация<br>3. Сертификация |                                     |                                |