



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

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 4 от 26 февраля 2025 г.

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

_____ Д.В. Терентьев

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

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

Направленность (профиль) программы
**Транспортно-технологические машины нефтегазовой
отрасли**

Магнитогорск, 2025

ОП-зГНТ6-25-1

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
Обязательная часть			
Б1.О.01.01	Отечественная история Цели и задачи изучения дисциплины: 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 определяющим акцентом на изучении истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации. Основные разделы дисциплины: 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки 2. НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX — ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII ВВ. 3. РУСЬ В XIII–XV ВВ 4. Россия в XVI–XVII вв. 5. РОССИЯ В XVIII В. 6. Российская империя в XIX - начале XX вв. 7. Россия между двумя мировыми войнами. Вторая мировая война. 8. СССР во второй половине XX века 9. СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ 1991–2022	УК-5	72 (2)
Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны Цели и задачи изучения дисциплины: 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. Основные разделы дисциплины: 1. Великая Отечественная война: военное сопротивление 2. Советские территории в условиях оккупации 3. Советское государство в условиях военной мобилизации 4. Итоги и последствия Великой Отечественной войны и второй мировой войны для страны и мира	УК-5	72 (2)
Б1.О.02	Личностно-профессиональное саморазвитие Цели и задачи изучения дисциплины: формирование профессионально-личностных	УК-6	108 (3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	качеств бакалавра Основные разделы дисциплины: 1. Психология 2. Личность в системе межличностных отношений		
Б1.О.03	Культурология Цели и задачи изучения дисциплины: – формирование у студентов устойчивых и целостных представлений о культуре как специфической и универсальной форме человеческой самоорганизации; об основных формах и закономерностях мирового процесса развития культуры; – получение студентами базовых знаний о культурологии как науке; об основных разделах современного культурологического знания, о проблемах и методах исследований в области культуры; – выработка навыков самостоятельного овладения студентами миром ценностей культуры для совершенствования своей личности и профессионального мастерства. Основные разделы дисциплины: 1. Культура как основной предмет изучения культурологии 2. Типология культуры 3. Основные культурологические концепции	УК-5	72 (2)
Б1.О.04	Иностранный язык Цели и задачи изучения дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования 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. Основные разделы дисциплины: 1. Я в современном мире 2. Ценности образования 3. История научной мысли 4. Страна, где я живу 5. Страны изучаемого языка 6. Современное производство и окружающая среда 7. Достижения научно-технического прогресса	УК-4	252 (7)
Б1.О.05	Правоведение Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов знаний, позволяющих обучающимся ориентироваться в системе законодательства Российской Федерации, давать юридическую оценку реальным событиям общественной жизни. Основные разделы дисциплины:	УК-2; УК-11	108 (3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	1. Основы государства и права 2. Основы частного права 3. Основы публичного права 4. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности		
Б1.О.06	Социальное партнерство Цели и задачи изучения дисциплины: способствовать овладению студентами теоретико-методологической базой исследования и оценки социальной реальности в контексте проблем, составляющих содержание социального партнерства. Основные разделы дисциплины: 1. Научно-теоретические основы социального партнерства 2. Социальное взаимодействие: субъекты, уровни, формы 3. Социальное партнерство в разных сферах	УК-2; УК-3; УК-9	108 (3)
Б1.О.07	Деловая коммуникация на русском языке Цели и задачи изучения дисциплины: - овладение студентами способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; - овладением навыками осуществления эффективной коммуникации в профессиональной среде, способностью грамотно излагать мысли в устной и письменной речи; - овладение способностью к составлению научно-аналитических отчетов, пояснительных записок для обеспечения проектной, управленческой и информационно-маркетинговой деятельности. Основные разделы дисциплины: 1. Вербальная коммуникация в деловом общении 2. Культура официально-деловой речи 3. Культура публичной речи	УК-4	108 (3)
Б1.О.08	Философия Цели и задачи изучения дисциплины: формировать способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; - развивать способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - 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. - предоставление необходимого минимума знаний для формирования мировоззренческих оснований	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>
	научно-исследовательской деятельности; - сформировать представление о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира; - определить основания активной жизненной позиции, ввести в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности. Основные разделы дисциплины: 1. Мировоззренческая сущность философии. Становление философского знания. Ранние формы философии 2. Общая логика становления основных категорий философии 3. Философская картина мира 4. Познание как предмет философского анализа. Проблема истины. Философский анализ бытия человека и общества как системы		
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности Цели и задачи изучения дисциплины: - формирование навыков в области оказания приемов первой помощи; - формирование навыков самоконтроля для своего интеллектуального развития и физического самосовершенствования; - изучение методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций в соответствии с современными тенденциями Основные разделы дисциплины: 1. Здоровье, его сохранение, нравственное и физическое самосовершенствование 2. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях 3. Первая помощь в условиях чрезвычайной ситуации. Основы первичной сортировки и эвакуации пострадавших 4. Ситуационная помощь людям с ограниченными возможностями здоровья	УК-8; УК-9	144 (4)
Б1.О.10	Физическая культура и спорт Цели и задачи изучения дисциплины: 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 Основные разделы дисциплины: 1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов 2. Организационные и методические основы физического воспитания 3. Анатомо-физиологические основы жизнедеятельности организма человека при занятиях физической культуры	УК-7	72 (2)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	4. Основы здорового образа жизни студентов 5. Спорт в системе физического воспитания		
Б1.О.11	Продвижение научной продукции Цели и задачи изучения дисциплины: - формирование у студентов представлений о видах научной продукции и путях продвижения ее на рынок; - получение комплекса знаний о системе государственной поддержки, грантах, фондах и оформлении конкурсной документации; - освоение студентами навыков проведения патентного поиска, оформления патентной документации. Основные разделы дисциплины: 1. Научно-техническая продукция. Общие сведения. Термины и определения предметной области знаний. 2. Рынок научно-технической продукции: участники, особенности, коммерческие и некоммерческие способы продвижения результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности на рынок. 3. Патентная охрана результатов интеллектуальной деятельности. Патентные исследования. Механизмы передачи прав на объекты интеллектуальной собственности 4. Инновации: подходы к определению, классификация и источники возникновения. Факторы, сдерживающие процесс создания инноваций в России. 5. Экспертиза инновационных проектов. Понятие и критерии коммерциализуемости инновационного проекта 6. Системы государственной поддержки 7. Конкурсная документация и ее оформление	УК-1	108 (3)
Б1.О.12	Технологическое предпринимательство Цели и задачи изучения дисциплины: формирование комплексных и систематизированных знаний, а также привитие практических умений и навыков для решения профессиональных задач в сфере коммерциализации сложных технологий, организации процесса технологического предпринимательства и управления инновационными проектами Основные разделы дисциплины: 1. Введение в технологическое предпринимательство 2. Технологическое предпринимательство 3. Финансирование и оценка экономической эффективности проекта	УК-2; УК-3; УК-10	108 (3)
Б1.О.13	Экономика Цели и задачи изучения дисциплины: формирование знаний, умений и практических	УК-10	108 (3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	навыков в области экономических процессов для использования в профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы Основные разделы дисциплины: 1. Предприятие в системе рыночных отношений 2. Основные фонды организации 3. Оборотные фонды организации 4. Трудовые ресурсы организации 5. Расходы предприятия 6. Финансовые результаты деятельности предприятия 7. Техничко-экономические показатели деятельности предприятия		
Б1.О.14	Производственный менеджмент Цели и задачи изучения дисциплины: Овладение способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах Основные разделы дисциплины: 1. Основы производственного менеджмента 2. Планирование, организация и управление производственным предприятием 3. Методы оценки экономической эффективности организационно-технических решений	УК-10; ОПК-2	108 (3)
Б1.О.15	Математика Цели и задачи изучения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Математика» является воспитание достаточно высокой математической культуры; привитие навыков современных видов математического мышления; привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности. Воспитание у студентов математической культуры включает в себя ясное понимание необходимости математической составляющей в общей подготовки бакалавра, выработку представлений роли и месте математики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений. Математическое образование бакалавров должно быть широким, общим, то есть достаточно фундаментальным. Настоящая программа по математике отражает новые требования, предъявляемые к математическому образованию современных бакалавров. Ее характеризует прикладная направленность и ориентация на обучение студентов использованию математических методов при решении прикладных задач.	ОПК-1	288 (8)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	Общий курс математики является фундаментом математического образования бакалавра. Основные разделы дисциплины: 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии 2. Введение в математический анализ 3. Введение в математический анализ 4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной 5. Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных 6. Дифференциальные уравнения 7. Числовые и функциональные ряды. Ряды Фурье 8. Теория функции комплексного переменного 9. Теория вероятностей 10. Элементы математической статистики 11. Элементы операционного исчисления		
Б1.О.16	Физика Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у обучающихся адекватной современному уровню знаний научной картины мира, а также развитие способности применять основные положения, законы и методы классической и современной физики и соответствующий физико-математический аппарат для решения теоретических, прикладных и практических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности. Основные разделы дисциплины: 1. Механика 2. Молекулярная физика и термодинамика 3. Электричество и магнетизм 4. Волновая и квантовая оптика 5. Квантовая, атомная и ядерная физик	ОПК-1	252 (7)
Б1.О.17	Химия Цели и задачи изучения дисциплины: 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 практической деятельности Основные разделы дисциплины: 1 Химическая термодинамика 2 Химическая кинетика 3 Растворы 4 Дисперсные системы 5 Окислительно-восстановительные процессы 6 Электрохимические системы	ОПК-1; ОПК-3	108 (3)
Б1.О.18	Органическая химия Цели и задачи изучения дисциплины: формирование фундаментальных знаний в области	ОПК-1; ОПК-3	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	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 практической деятельности Основные разделы дисциплины: 1 Основные понятия о реакционной способности органических соединений. Классификация реагентов и реакций. Физические и физико-химические методы исследования в органической химии 2 Алициклические соединения 3 Алифатические углеводороды 4 Ароматические углеводороды 5 Спирты, фенолы, простые эфиры 6 Альдегиды, кетоны 7 Карбоновые кислоты 8 Амины 9 Гетероциклические соединения		
Б1.О.19	Начертательная геометрия и компьютерная графика Цели и задачи изучения дисциплины: - обучения анализу форм объектов окружающего нас действительного мира и отношений между ними, установления соответствующих закономерностей и применения их к решению практических задач (при этом геометрические свойства объектов изучаются непосредственно по чертежу), обучения различным способам изображения пространственных форм на плоскости: обучения графическим методам решения задач, относящихся к пространству; - развитие пространственного воображения студента, т.е. подготовка будущего инженера к успешному изучению специальных дисциплин и к техническому творчеству – проектированию; - развитие логического мышления, которое наряду с пространственным воображением облегчает решение инженерных задач. «Начертательная геометрия и компьютерная графика» изучает алгоритмы графических операций построения чертежей различных объектов и способы решения на чертеже различных задач. Составление алгоритмов позволяет перейти к решению проекционных задач на ЭВМ, продемонстрировать связь между начертательной геометрией и современными разработками в области систем автоматизированного проектирования, машинной графики. В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы основной целью изучения дисциплины «Начертательная геометрия и	ОПК-1	180 (5)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	компьютерная графика» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций. Основные разделы дисциплины: 1. Проекционное черчение 2. Основы начертательной геометрии 3. Машиностроительное черчение		
Б1.О.20	Информатика Цели и задачи изучения дисциплины: Целью дисциплины «Информатика» является повышение исходного уровня владения информационными технологиями, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Специальная цель дисциплины: формирование представлений об основных принципах информатики, сферах ее применения, перспективах развития, способах функционирования и использования информационных технологий решения задач. Приоритетными объектами изучения информатики являются информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода. Основные разделы дисциплины: 1. Основные понятия и сущность информационных ресурсов. Роль и значение информационных ресурсов в развитии информационных технологий и в информатизации общества 2. Операционные системы. Системное и прикладное программное обеспечение. Современные компьютерные системы 3. Состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера 4. Обеспечение безопасности информации с помощью типовых программных средств (антивирусов, архиваторов, стандартных сетевых средств обмена информацией) 5. Типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей 6. Работа с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов) 7. Использование языков, систем и инструментальных средств программирования в профессиональной деятельности. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. 8. Применение достижений современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по	ОПК-4	144 (4)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	профилю деятельности в глобальных компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации. 9. Использование библиотек прикладных программ для решения прикладных математических задач.		
Б1.О.21	Теоретическая механика Цели и задачи изучения дисциплины: обучить будущих бакалавров знаниям общих законов механического движения и механического взаимодействия материальных тел, необходимых для инженерных расчетов. Задачи дисциплины – дать обучающемуся знания о механических процессах, необходимые для изучения специальных дисциплин. Приобретенные знания способствуют формированию технических навыков и разностороннего мышления. Основные разделы дисциплины: 1. Кинематика 2. Статика 3. Динамика	ОПК-1	108 (3)
Б1.О.22	Сопротивление материалов Цели и задачи изучения дисциплины: освоение первоначальных практических и теоретических основ расчёта напряжённого состояния тела при различных деформациях и служит основой изучения специальных дисциплин Основные разделы дисциплины: 1 Введение в курс, цели и задачи обучения. Основные понятия и определения. Метод сечений. Внутренние силовые факторы (ВСФ). Построение эпюр ВСФ в балках и рамах. 2 Центральное растяжение – сжатие. Сдвиг. Кручение 3 Геометрические характеристики плоских поперечных сечений 4 Прямой поперечный изгиб. Элементы рационального проектирования простейших систем. Расчёт по теориям прочности 5 Продольно-поперечный изгиб. Устойчивость сжатых стержней 6 Сложное сопротивление. Косой изгиб. Внецентренное растяжение – сжатие. Изгиб с кручением круглого вала 7 Определение перемещений в балках. Статически неопределимые балки 8 Расчёт движущихся с ускорением элементов конструкций 9 Удар. Усталость. Расчёт по несущей способности	ОПК-1	144 (4)
Б1.О.23	Детали машин Цели и задачи изучения дисциплины: формирование знаний необходимых для осуществления проектно-конструкторской деятельности как в рамках учебного процесса, так и для применения при решении практических и	ОПК-1; ОПК-6	180 (5)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	производственных задач в области металлургии и оборудования, овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы Профиль Транспортно-технологические машины нефтегазовой отрасли Основные разделы дисциплины: 1.1 Классификация механизмов, узлов и деталей; основы проектирования механизмов, стадии разработки; требования к деталям машин; критерии работоспособности 1.2 Механические передачи. Общие сведения о передачах. Основные и производные характеристики передач. Передаточное отношение 1.3 Зубчатые передачи. Общие сведения. Цилиндрические зубчатые передачи. Краткие сведения по геометрии и кинематике. Параметры передач. Точность зубчатых передач. Силы в зацеплениях передач. Краткие сведения о способах изготовления зубчатых колес, их конструкции и материалах. Материалы. Термическая и химико-термическая обработка. Виды разрушения зубьев. Критерии работоспособности зубчатых передач. Червячные передачи. Расчет передач на прочность 1.4 Волновые передачи. Основные схемы. Параметры зацепления. Конструирование гибких и жестких колес. Конструирование генераторов воли. Смазка и тепловой режим волновых передач 1.5 Ременные передачи. Области применения. Основные характеристики. Виды и материалы ремней. Конструкции и материалы шкивов. Силы, действующие на валы. Напряжения в ремнях 1.6 Валы и оси. Основные типы. Конструкции и расчеты на прочность и жесткость 1.7 Опоры валов и осей. Подшипники качения. Основные типы. Классификация. Условные обозначения. Конструкции. материалы. Статическая и динамическая грузоподъемность. Конструкции подшипниковых узлов. Расчеты на прочность 1.8 Подшипники скольжения. Основные типы. Материалы. Смазка: гидродинамическая и гидростатическая. Расчет 1.9 Соединения деталей. Основные виды соединений. Неразъемные и разъемные соединения. Сварные соединения. Виды швов. Заклепочные соединения. Конструкции и расчет на прочность 1.10 Соединения. Основные параметры резьб. Основные виды резьб и области их применения. Расчет на прочность резьбовых соединений при различных схемах нагружения. 1.11 Соединения с натягом, штифтовые, клеммовые, профильные. Конструкции и расчёт на прочность		

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	2.1 Конструкции подшипниковых узлов. Расчет подшипников на долговечность 2.2 Заклепочные соединения. Конструкции и расчет на прочность. Паяные и клеевые соединения 2.3 Зубчатые соединения. Расчет на прочность		
Б1.О.24	Электротехника и электроника Цели и задачи изучения дисциплины: теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов в области электротехники в такой степени, чтобы они могли 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 Основные разделы дисциплины: 1. Линейные электрические цепи постоянного тока 2. Линейные электрические цепи однофазного синусоидального тока 3. Трехфазные цепи 4. Трансформаторы 5 Электрические машины постоянного тока 6 Асинхронные двигатели 7 Элементная база электронных устройств. Источники вторичного питания 8 Электрические измерения и приборы	ОПК-1	108 (3)
Б1.О.25	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения Цели и задачи изучения дисциплины: 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 профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО Основные разделы дисциплины: 1. Взаимозаменяемость 2. Стандартизация 3. Технические измерения	ОПК-1	72 (2)
Б1.О.26	Основы расчета механических систем Цели и задачи изучения дисциплины: - формирование и развитие способности к самоорганизации и самообразованию; - формирование и развитие способности формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; - формирование и развитие способности применять современные методы исследования, оценивать и	ОПК-1	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	представлять результаты выполненной работы; - формирование и развитие способности использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; - 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; - овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы Основные разделы дисциплины: 1 Внутренние силовые факторы и их определение 2 Понятие о напряжениях и деформациях 3 Геометрические характеристики плоских сечений 4 Кинематическое исследование плоских рычажных механизмов аналитическим методом. Механизм шарнирного четырехзвенника. Кривошипно-ползунные механизмы. Кулисные механизмы. Шестизвенные рычажные механизмы 5 Расчет на прочность для простых случаев нагружения 6 Перемещения стержневых систем 7 Расчет на прочность при сложном сопротивлении 8 Расчет статически неопределимых стержневых систем 9 Трение в механизмах. Виды трения. Трение скольжения несмазанных тел. Трение в поступательной кинематической паре. Трение в винтовой кинематической паре. Трение во вращательной кинематической паре. Трение скольжения смазанных тел. Трение качения и трение скольжения в высших парах. Трение в передачах с фрикционными колесами. Трение в передачах с гибкими звеньями 10 Динамика. Динамические нагрузки и динамические напряжения упругих систем 11 Усталость. Виды циклов напряжений. Предел выносливости 12 Энергетические характеристики механизмов. Режимы движения механизмов. Механический коэффициент полезного действия 13 Приведение сил и масс в механизмах. Приведенные силы и моменты. Рычаг Жуковского 14 Динамика механизмов с несколькими степенями свободы. Общие замечания. Особенность кинематических соотношений. Уравнение движения механизма. Муфты с упругой динамической связью		

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
Б1.О.27	Пространственные механические системы Цели и задачи изучения дисциплины: - формирование и развитие способности использовать законы и методы теории механизмов и машин при решении профессиональных задач; - формирование и развитие способности 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; - формирование и развитие способности участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов; - овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль Транспортно-технологические машины нефтегазовой отрасли Основные разделы дисциплины: 1. Основные понятия и определения 2. Рычажные механизмы 3. Кинематический анализ плоских механизмов	ОПК-1; ОПК-6	144 (4)
Б1.О.28	Конструирование узлов транспортно-технологических машин Цели и задачи изучения дисциплины: - овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль Транспортно-технологические машины нефтегазовой отрасли; - 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 транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли Основные разделы дисциплины: 1 Машины и механизмы 2 Особенности проектирования изделий 3 Напряжённое состояние детали и элементарного объёма 4 Механические свойства конструкционных материалов 5 Технические измерения 6 Механические передачи трением и зацеплением 7 Валы и оси. Опоры скольжения и качения	ОПК-1; ОПК-6	108 (3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	8 Соединения деталей 9 Упругие элементы, муфты, корпусные детали		
Б1.О.29	Транспортирующие машины Цели и задачи изучения дисциплины: - формирование и развитие способности 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; - формирование и развитие способности участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования; - формирование и развитие способности участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования; - формирование и развитие способности участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования; - формирование и развитие способности участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования; - овладение достаточным уровнем компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль Транспортно-технологические машины нефтегазовой отрасли Основные разделы дисциплины: 1 Общие сведения о МНТ 2 Изучение физико-механических свойств грузов 3 Составные элементы конвейеров с гибким тяговым органом 4 Конвейерные ленты 5 Цепи ПТМ 6 Роликоопоры 7 Приводы 8 Ленточные конвейеры 9 Пластинчатые конвейеры 10 Скребковые конвейеры 11 Скребково-ковшовые, ковшовые 12 Подвесные, тележечные, грузоведущие, штанговые и шагающие конвейеры 13 Ковшовые элеваторы 14 Люлечные и полочные элеваторы	ОПК-1; ОПК-6	180 (5)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	15 Подвесные канатные дороги 16 Винтовые конвейеры 17 Качающиеся, вибрационные и вибрационные конвейеры 18 Роликовые конвейеры 19 Гидравлический и пневматический транспорт 20 Гравитационные (самотечные) устройства 21 Бункеры, бункерные затворы 22 Питатели и дозаторы 23 Метательные машины 24 Автоматические конвейерные весы 25 Использование машин непрерывного транспорта в современных транспортно-технологических системах и комплексах. Основные направления развития отрасли 26 Перспективы повышения надежности и безопасности эксплуатации, улучшения технологических, экологических и эргономических показателей качества машин непрерывного транспорта		
Б1.О.30	Иностранный язык в профессиональной деятельности Цели и задачи изучения дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени обучения; формирование у обучающихся способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) Основные разделы дисциплины: 1. Сфера будущей профессиональной деятельности 2. Моя будущая карьера 3. Основы профессиональной коммуникации	УК-4	108 (3)
Б1.О.31.01	Основы автоматизированного проектирования Цели и задачи изучения дисциплины: я 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, овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль Транспортно-технологические машины нефтегазовой отрасли Основные разделы дисциплины: 1 Необходимые условия для применения оптимизационных методов Возможность формализации задач. Наличие достаточного математического аппарата. Экономическая	УК-2; ОПК-1; ОПК-5	108 (3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	эффективность применения оптимизационных методов. 2 Методологические основы проектирования технических объектов Численные методы теории оптимизации. Условия их применения. Определение границ системы подлежащей оптимизации. Этапы формализации инженерных задач: определение границ проектируемой системы; выбор независимых переменных, определяющих объект или условия его функционирования; выбор критерия, на основе которого можно оценить характеристики объекта; условия существования проектируемого объекта. 3 Определение границ системы (объекта). Независимые параметры. Выбор независимых параметров адекватности представления проектируемой системы. Постоянные пара -метры и параметры подверженные флуктуациям. Представление технико – экономических решений через проектируемые параметры. Уровень детализации системы. Способ оценки независимости параметров системы. 4 Независимые параметры. Выбор независимых параметров адекватности представления проектируемой системы. Постоянные пара -метры и параметры подверженные флуктуациям. Представление технико – экономических решений через проектируемые параметры. Уровень детализации системы. Способ оценки независимости параметров системы. 5 Критерии, характеризующие проектируемую систему. Экономические характеристики: капитальные затраты, издержки в единицу времени, чистая прибыль в единицу времени, доходы от инвестиций, отношение затрат к при -были. Технологические факторы: продолжительность процесса производства изделия, темпы произ -водства, количество потребляемой энергии, величина крутящего момента, нагрузки на элементы кон -струкции и т.п. Причина много -критериальности 6 Условия существования проектируемого объекта. Структура модели объекта проектирования. Область допустимых значений независимых переменных. Верхние, нижние границы изменения характеристик функционирования системы. Модель объекта как совокупность уравнений и неравенств, определяющих взаимосвязь между переменными системы и ограничивают область допустимых изменений переменных 7 Схема процесса проектирования Блочно -иерархический подход. Иерархические уровни проектирования: системный уровень (структурные схемы, генеральные планы, схемы размещения		

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	оборудования, диаграммы потоков грузов), макроуровень - отдельные устройства, узлы машины (функциональные, принципиальные, кинематические схемы, сборочные чертежи), микроуровень - отдельные детали и элементы машины (чертежи деталей, технологические операции). 8 Стадии проектирования Научно - исследовательские работы (НИР), эскизный проект или опытно - конструкторские работы (ОКР), технический (рабочий) проект, испытания опытных образцов или опытных партий. Техническое задание на проектирование. Классификация моделей и параметров, используемых при автоматизированном проектировании. Модель - физический объект (макет, стенд) или спецификации. Моделей – спецификации : функциональные, поведенческие, информационные, структурные модели (описания). Математические модели: символные, численные. Модели лингвистические, теоретико -множественные, абстрактно - алгебраические, нечеткие, автоматные. Статические модели. Стохастические и детерминированные модели. Информационные модели 9 Типовые проектные процедуры. Выбор структуру объекта - структурный синтез. Процедура параметрического синтеза (выбор значений параметров элементов). Исходные данные структурного синтеза: множество выполняемых системой функций, типы допустимых для использования узлов и агрегатов, внешние факторы влияющие на функционирование системы, ограничения, на функциональные параметры системы, условия ее существования, затраты материальные ресурсы и на времена выполнения функций системы. Классификацию задач принятия решений. Одно - и многокритериальные задачи. 10. Проектирование кинематических схем рычажных механизмов. Определение независимых и зависимых параметров. Выбор и формализация критериев оптимальности при параметрическом синтезе: кривошипно-ползунного механизма, кулисного механизма, параллелограмного механизма при решении практических задач. 11. Формализация условий существования рычажных механизмов. Выбор и формализация условий существования рычажных механизмов: условия проворачиваемости, условия кинематической независимости, условия реализуемости при решении практических задач 12. Проектирование двухопорных конструкций (валы, оси машин и агрегатов МНТ и ГПМ) Выбор и формализация критериев оптимальности при		

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	решении практических задач 13. Формализация условий существования двухопорных конструкций (валы, оси машин и агрегатов МНТ и ГПМ). 14. Выбор проектируемых параметров при расчете сборочных узлов.		
Б1.О.31.02	Программное обеспечение автоматизированного проектирования машин Цели и задачи изучения дисциплины: - 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; - овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль Транспортно-технологические машины нефтегазовой отрасли Основные разделы дисциплины: 1. Общие положения автоматизированного проектирования 2. Автоматизированное проектирование механических систем 3. Оптимизация конструкций сборочных узлов	УК-2; ОПК-1; ОПК-5	288 (8)
Б1.О.32	История техники Цели и задачи изучения дисциплины: Ознакомление студентов с историей развития разделов механики в ее взаимосвязи с технологией и техникой Овладеть достаточным уровнем компетенций ОПК - 2 в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по специальности 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль Транспортно-технологические машины нефтегазовой отрасли Основные разделы дисциплины: 1 Что такое техника. Роль науки и техники в истории человечества. определение предмета истории техники. Естественнаучные и общественные основы техники. объективные законы и цели человека, развивающего технику. Роль личности и отдельных народов в развитии техники 2 Техника рабовладельческого способа производства. Орудия труда из бронзы. Выплавка железа - одно из крупнейших достижений человечества. Земледелие и оросительные сооружения. Обособление ремесла от земледелия. Строительная техника 3 Развитие ремесла. Выплавка металла. Горное	ОПК-4	72 (2)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	дело. Крупнейшие изобретения 4 Промышленная революция. Возникновение машинной индустрии. Изобретения первых машин в английской текстильной промышленности. Создание фабричной системы. Создание универсального теплового двигателя. Пароатмосферные двигатели 5 Техника текстильного производства. Первые машины 6 Механизация обработки земли. Эволюция плуга. Механизация процесса сева и уборки урожая. Машины для обработки урожая 7 Важнейшие изобретения 19 века. Велосипед. Радио. Самолет. Автомобиль		
Б1.О.33	Технология конструкционных материалов Цели и задачи изучения дисциплины: - овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы; - формирование у студентов предусмотренной требованиями ФГОС ВО профессиональной подготовленности, необходимой специалисту по по направлению 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы для плодотворного выполнения всех видов профессиональной деятельности: проектно-конструкторской; производственно-технологической; организационно-управленческой; научно-исследовательской; по ремонту и техническому обслуживанию Основные разделы дисциплины: 1 Конструкционные материалы 2 Эксплуатационные материалы	ОПК-1	108 (3)
Б1.О.34	Механика жидкости и газа Цели и задачи изучения дисциплины: - формирование и развитие способности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого в области исследования физических свойств жидкости, законов ее равновесия и движения; - формирование и развитие способности применять современные методы исследования физических свойств жидкости, оценивать и представлять результаты исследований; - формирование и развитие способности использовать законы и методы математики при исследовании законов равновесия и движения жидкости; - овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 23.03.02 Наземные	ОПК-1; ОПК-3	108 (3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	транспортно-технологические комплексы профиль Транспортно-технологические машины нефтегазовой отрасли Основные разделы дисциплины: 1 Жидкость и ее физические свойства 2 Гидростатика 3 Основы кинематики жидкости		
Б1.О.35	Гидравлика Цели и задачи изучения дисциплины: - формирование и развитие способности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого в области исследования физических свойств жидкости, законов ее равновесия и движения; - формирование и развитие способности применять современные методы исследования физических свойств жидкости, оценивать и представлять результаты исследований; - формирование и развитие способности использовать законы и методы математики при исследовании законов равновесия и движения жидкости; - овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль Транспортно-технологические машины нефтегазовой отрасли Основные разделы дисциплины: 1 Основы гидродинамики 2 Гидравлические сопротивления. 3 Режим движения жидкости 4 Нестационарные течения	ОПК-1; ОПК-3	108 (3)
Б1.О.36	Основы функционирования гидропривода машин Цели и задачи изучения дисциплины: - формирование и развитие способности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого в области исследования функционирования гидропривода машин; - формирование и развитие способности применять современные методы исследования гидропривода машин, оценивать и представлять результаты исследований; - формирование и развитие способности использовать законы и методы математики при исследовании функционирования гидропривода машин; - формирование и развитие способности работать с компьютером при определении параметров гидропривода; - формирование и развитие способности выбирать критерии оценки и сравнения функционирования	ОПК-1; ОПК-3	144 (4)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	гидропривода; - овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль Транспортно-технологические машины нефтегазовой отрасли Основные разделы дисциплины: 1 Гидропривод: гидравлические машины и передачи, объемные гидропередачи; принцип действия гидрообъемных передач 2 Рабочие жидкости 3 Объемные гидромашины 4 Элементы гидро- и пневмоприводов 5 Трубопроводы и присоединительная гидроаппаратура 6 Питающие установки 7 Регулирование скорости выходного звена: 8 Проектирование гидропередач 9 Функционирование гидроприводов 10 Монтаж и эксплуатация гидроприводов 11 Неисправности гидроприводов		
Б1.О.37	Технические основы создания машин Цели и задачи изучения дисциплины: изучение основных положений принципов и закономерностей создания машин, выработки умения и навыков в использовании этих знаний в процессе инженерной деятельности. Овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль Транспортно-технологические машины нефтегазовой отрасли Основные разделы дисциплины: 1 Основные направления развития ПТМ и строительных машин и оборудования. Общие вопросы создания машин. Состав машины как системы 2 Обеспечение качественных показателей и технического уровня создаваемой техники. Формирование технических требований к создаваемым машинам и оборудованию. Оценка технического уровня создаваемой техники 3 Основные этапы создания машин. Прогнозирование готовности к выпуску. Проектирование машин. Подготовка производства к выпуску новых машин. Освоение производства новых конструкций машин 4 Основные принципы и методика конструирования машин. Задачи конструирования. Экономические основы конструирования машин. Полезная отдача. Эксплуатационная надежность и пути ее	ОПК-1	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	повышения. 5 Стандартизация и унификация при проектировании машин и оборудования. Роль стандартизации в создании новой тех -ники. Унификация машин. Соз - дание машин на базе унификации 6 Основы методологии конструирования. Конструктивная преемственность при создании новой техники. Изучение области применения машин. Выбор конструктивной схемы машины. Компонование. 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. Обеспечение требований технической эстетики и эргономики при создании новых машин и оборудования. 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 9 Система патентной информации. Использование патентной информации		
Б1.О.38	Эксплуатационные материалы транспортно-технологических машин Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов знаний и навыков, позволяющих свободно владеть сложным комплексом эксплуатационно-технических требований, предъявляемых к качеству современных эксплуатационных материалов (топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов), с учетом их влияния на надежность и долговечность двигателей внутреннего сгорания, агрегатов трансмиссии, кузовов и других конструктивных узлов транспортных машин, а также организацией их рационального применения с учетом экономических и экологических факторов. Задачи изучения дисциплины - знание ассортимента топливно-смазочных и конструкционных материалов, условий их взаимозаменяемости, правил использования и контроля, влияния на технико-эксплуатационные свойства транспортной техники	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>
	Основные разделы дисциплины: 1 Общая функционально-технологическая классификация эксплуатационных материалов и их назначение 2 Конструкционные металлические материалы 3 Неметаллические конструкционные материалы 4 Технологические материалы 5 Горючесмазочные материалы и специальные жидкости		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.В.01	Технология сварочного производства Цели и задачи изучения дисциплины: изложение широкого круга вопросов, относящихся к технологии процессов, происходящих при сварке, обобщение их в стройную систему теоретических знаний, базирующихся на последних достижениях сварочной науки, техники и технологий, привитие студентам умений качественного и количественного анализа изучаемых процессов Основные разделы дисциплины: 1 Введение. Физические основы и классификация процессов сварки 2 Физико-химические процессы в дуговом разряде. Проводимость твердых тел, жидкостей и газов. Разновидности дуговых разрядов, применяемых в сварочной технике 3 Термические недуговые источники энергии. Химические источники энергии 4 Термопрессовые и прессово-механические сварочные процессы. Основные понятия и законы в расчетах тепловых процессов при сварке 5 Тепловые процессы при нагреве тел источниками теплоты. Нагрев и плавление металла при сварке 6 Термодинамические, электрохимические и кинетические основы металлургических процессов сварки 7 Металлургические процессы при сварке плавлением 8 Металлургические процессы при различных видах сварки 9 Понятие о дефектах кристаллической решетки 10 Образование сварных соединений и формирование первичной структуры металла шва 11 Химическая неоднородность сварного соединения 12 Природа образования горячих и холодных трещин при сварке 13 Фазовые и структурные превращения в металлах в твердом состоянии при сварке	ПК-1; ПК-4	108 (3)
Б1.В.02	Транспортные системы в нефтегазовой отрасли Цели и задачи изучения дисциплины: Овладение достаточным уровнем компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.02:	ПК-1	108 (3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	- формирование и развитие способности проведения учёта и анализа состояния и эффективности использования материально-технической базы, топливно-энергетических, финансовых ресурсов при транспортировании нефти и газа; - формирование и развитие способности осуществлять контроль технологической дисциплины при транспортировании нефти и газа Основные разделы дисциплины: 1. Способы транспортирования нефти, нефтепродуктов и газа 2. Трубопроводный транспорт нефти 3. Трубопроводный транспорт нефтепродуктов 4. Трубопроводный транспорт газа 5. Нефтегазопромысловый трубопроводный транспорт 6. Гидравлические расчёты магистральных нефтепроводов		
Б1.В.03	Технология машиностроения и производство транспортно-технологических машин Цели и задачи изучения дисциплины: - овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование; - 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 Основные разделы дисциплины: 1. Введение. Основные положения в области технологии производства машин 2. Точность и качество изделий машиностроительного производства 3. Заготовки для деталей машин и припуски на обработку 4. Основы проектирования технологических процессов 5. Основы механической обработки деталей машин и агрегатов, транспортно-технологических комплексов 6. Технологии изготовления типовых деталей оборудования транспортно-технологических комплексов 7. Технология изготовления сварных металлоконструкций 8. Технология сборки ПТМ и СДМ	ПК-1; ПК-4	216 (6)
Б1.В.04	Строительная механика и металлоконструкции транспортно-	ПК-1; ПК-4	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	технологических машин Цели и задачи изучения дисциплины: - формирование у студентов знаний правил и особенностей проектирования и модернизации несущих металлоконструкций наземных транспортно-технологических средств; - овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы Основные разделы дисциплины: 1.1 Введение. Основные понятия дисциплины 1.2 Статически определимые системы 1.3 Статически неопределимые системы 1.4 Матричные методы расчёта стержневых и рамных систем при определении усилий и перемещений 1.5 Основы метода конечных элементов 1.6 Основы расчета металлических конструкций 1.7 Основы динамики металлических конструкций 2.1 Материалы металлических конструкций 2.2 Соединения металлических конструкций 2.3 Ферменные конструкции 2.4 Балочные конструкции 2.5 Металлические конструкции кранов мостового типа 2.6 Металлические конструкции кранов стрелового типа 2.7 Металлические конструкции землеройных и землеройно-транспортных машин		
Б1.В.05	Грузоподъемные машины Цели и задачи изучения дисциплины: - формирование и развитие способности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого в области исследования грузоподъемных машин и оборудования; - формирование и развитие способности применять современные методы исследования грузоподъемных машин и оборудования, оценивать и представлять результаты исследований; - формирование и развитие способности использовать законы и методы математики при исследовании грузоподъемных машин и оборудования; - формирование и развитие способности работать с компьютером при определении параметров грузоподъемных машин и оборудования ; - формирование и развитие способности выбирать критерии оценки и сравнения грузоподъемных машин и оборудования; - овладение достаточным уровнем и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению	ПК-1; ПК-3; ПК-4	288 (8)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы Основные разделы дисциплины: 1 Общие сведения, классификация и конструкции грузоподъемных машин 2 Общие положения расчета грузоподъемных машин 3 Грузозахватные приспособления 4 Элементы грузовых и тяговых устройства 5 Остановы и тормоза 6 Приводы грузоподъемных машин 7 Механизмы подъема груза 8 Механизмы передвижения 9 Механизмы поворота 10 Механизмы изменения вылета стрелы 11 Устройства безопасности грузоподъемных машин 12 Устойчивость передвижных кранов против опрокидывания		
Б1.В.06	Строительные и дорожные машины Цели и задачи изучения дисциплины: - изучение устройств различных СДМ, их элементов и получение навыков расчета отдельных механизмов и сборочных единиц СДМ; - овладение достаточным уровнем профессиональных компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки Основные разделы дисциплины: 1 Общие сведения о системах машин для комплексной механизации основных строительных процессов 2 Классификация строительных машин и оборудования. Требования, предъявляемые к СиДМ 3 Машины для производства земляных работ. Общая характеристика рабочих процессов. Классификация машин для земляных работ 4 Машины для производства подготовительных работ. Рыхлители: назначение, область применения. Конструктивные схемы и рабочий процесс. Креперы, назначение, область применения, конструктивные схемы, принцип работы. Автогрейдеры: назначение, область применения, конструктивные схемы, классификация, принцип работы 5 Машины для производства основных земляных работ. Экскаваторы одноковшовые: общие сведения, назначение и область применения. Основные схемы экскаваторов. Рабочее оборудование, особенности проектирования и расчета 6 Экскаваторы непрерывного действия: общие сведения. Классификация, принцип работы. Цепные и роторные экскаваторы. Траншейные экскаваторы	ПК-1; ПК-3; ПК-4	288 (8)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	7 Бурильные машины и оборудование. Грунтоуплотняющие машины 8 Машины и оборудование для производства бетонных работ. Машины и оборудование для приготовления, транспортирования бетонов и растворов и уплотнения бетонных смесей. Общие сведения о процессах приготовления и транспортирования бетонных смесей и строительных растворов 9 Смесительные машины. Дозировочное оборудование. Бетоно- и растворосмесительные заводы и установки. Оборудование для транспортирования бетонных и растворных смесей. Оборудование для уплотнения бетонных смесей 10 Ручные машины и машины для отделочных работ. Классификация ручных машин и их индексация. Требования, предъявляемые к ручным машинам. Ручные машины для образования отверстий. Ручные машины для крепления изделий и сборки конструкций. Ручные машины для разрушения покрытий и уплотнения грунта. Ручные машины для шлифования, Резки, распиловки и строжки материалов. Машины и оборудование для штукатурных и облицовочных работ 11 Машины и оборудование для устройства оснований и фундаментов. Способы устройства свайных фундаментов. Машины и оборудование для погружения забивных свай 12 Машины и оборудование для производства дорожных работ. Машины для уплотнения грунта, дорожных оснований и покрытий. Машины для постройки улучшенных оснований дорожных покрытий. Машины для содержания и ремонта автомобильных дорог 13 Машины и оборудование для помола строительных материалов. Машины для сортировки строительных материалов. Машины для мойки строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия и установки 14 Машины и оборудование для производства карьерных работ при добыче и обогащении рудных и нерудных материалов. Общие сведения о процессах добычи и обогащении рудных и нерудных материалов. Машины для дробления строительных материалов 15 Нагрузки, действующие на СИДМ 16 Тяговые расчеты машин		
Б1.В.07	Эксплуатация транспортно-технологических машин Цели и задачи изучения дисциплины: - формирование у студентов знаний, умений, навыков и владений в области основ теории надежности подъемно-транспортных машин (ПТМ), строительных и дорожных машин (СДМ),	ПК-1; ПК-2	252 (7)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	организации их эксплуатации, монтажа, технического обслуживания и ремонта" - овладение достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО Основные разделы дисциплины: 1. Основные положения теории надежности и долговечности подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин 2. Монтаж подъемно-транспортных машин 3. Раздел организация эксплуатации		
Б1.В.08	Техническое обслуживание и ремонт систем и агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Цели и задачи изучения дисциплины: Выработка инженерного и научного понимания проблем технологии ремонта, рационального подхода к использованию технической базы ремонтных и сервисных предприятий, практических навыков проведения ТО и ремонтных работ и ознакомления с основными нормативно-техническими документами по ремонту и требованиями к охране окружающей среды и технике безопасности при проведении ТО и ремонтных работ. Овладеть достаточным уровнем компетенций ПР-1, ПК-2 в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки Основные разделы дисциплины: 1. Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности ТиТТМО 2. Характеристика и организационно технологические особенности выполнения ТО и ремонтов ТиТТМО 3. Технология технического обслуживания и ремонта механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования ТиТТМО 4. Организация и типизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта ТиТТМО	ПК-1; ПК-2	216 (6)
Б1.В.09	Безопасная эксплуатация транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли Цели и задачи изучения дисциплины: - обучение студентов современным методам и приемам безопасного выполнения работ с применением подъемных сооружений (ПС) в соответствии с требованиями нормативной и технической документации; - овладение достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки	ПК-1; ПК-2	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	Основные разделы дисциплины: 1 Общие требования для ПС 1.2 Требования промышленной безопасности к организациям и работникам, осуществляющим монтаж, наладку, ремонт, реконструкцию или модернизацию ПС в процессе эксплуатации ОПО 3 Требования промышленной безопасности к организациям и работникам ОПО, осуществляющим эксплуатацию ПС 4 Монтаж и наладка ПС 5 Ремонт, реконструкция или модернизация ПС ОПО 6 Эксплуатация ПС ОПО 7 Оценка соответствия ПС, применяемых на ОПО и экспертиза их промышленной безопасности 8 Использование ПС при получении, транспортировании, использовании расплавов черных и цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов		
Б1.В.10	Гидропривод и гидроавтоматика машин Цели и задачи изучения дисциплины: требованиями ФГОС ВО по направлению 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль Транспортно-технологические машины нефтегазовой отрасли; - формирование и развитие способности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого в области исследования функционирования гидропривода машин; - формирование и развитие способности применять современные методы исследования гидропривода машин, оценивать и представлять результаты исследований; - формирование и развитие способности использовать законы и методы математики при исследовании функционирования гидропривода машин; - формирование и развитие способности работать с компьютером при определении параметров гидропривода; - формирование и развитие способности выбирать критерии оценки и сравнения функционирования гидропривода машин Основные разделы дисциплины: 1. Классификация и особенности гидроприводов машин нефтегазовой отрасли 2. Гидромашины 3. Элементы гидроприводов 4. Вспомогательная гидравлическая аппаратура 5. Элементы электрических релейно-контактных схем 6. Структура гидропривода 7. Пропорциональный гидравлический привод машин нефтегазовой отрасли	ПК-1; ПК-4	144 (4)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	8. Следящий гидравлический привод машин нефтегазовой отрасли 9. Монтаж гидрооборудования и комплектных гидроприводов 10. Обслуживание гидросистем 11. Проектирования гидropередач		
Б1.В.ДВ.01.01	Электропривод и электрооборудование транспортно-технологических машин Цели и задачи изучения дисциплины: - формирование и развитие способности к анализу и синтезу электроприводов и конструкций электрических машин и оборудования горного производства; - формирование и развитие способности анализировать состояние и перспективы развития электроснабжения горных машин и оборудования, их технологического оборудования и комплексов на их базе; - формирование и развитие способности проводить стандартные испытания электрических машин горного технологического оборудования; - формирование и развитие способности определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте электрических машин; - формирование и развитие способности разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта горных машин и оборудования, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности; - формирование и развитие способности разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов электроприводов горных машин и оборудования и их технологического оборудования; - формирование и развитие способности проводить стандартные испытания электрических параметров горных машин и оборудования Основные разделы дисциплины: 1. Электрооборудование транспортно-технологических машин 2. Электропривод транспортно-технологических машин	ПК-1	108 (3)
Б1.В.ДВ.01.02	Управление транспортно-технологическими системами Цели и задачи изучения дисциплины: - формирование и развитие знания принципов построения математических моделей технологических процессов и оборудования,	ПК-1	108 (3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	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; - формирование и развитие способности проектирования, сборки, наладки, монтажа и пуско-наладки систем автоматизации, включая программирование контроллеров и SCADA-пакетов, установленных на персональных компьютерах; - овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО Основные разделы дисциплины: 1 Введение 2 Управляемость технологического процесса 3 Получение информации о ТОУ 4 Преобразование технологической информации 5 Передача и защита информации от помех 6 Задачи идентификации ТОУ 7 Аналитические методы получения математических моделей технологических объектов 8 Экспериментальные методы получения моделей ТОУ 9 Микропроцессоры в технических системах управления		
Б1.В.ДВ.02.01	Основы механики многодвигательных машин Цели и задачи изучения дисциплины: - формирование у студентов знаний, умений, навыков и владений по исследованию механических свойств многодвигательных машин, решению сложных задач механики и управления подобными системами; - овладение достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3 ++ Основные разделы дисциплины: 1. Введение 2. Структура многодвигательных машин. 3. Кинематика многодвигательных машин. 4. Силовой анализ многодвигательных машин. 5. Динамика многодвигательных машин. 6. Заключение	ПК-4	144 (4)
Б1.В.ДВ.02.02	Механика манипуляционных систем Цели и задачи изучения дисциплины: - формирование у студентов знаний и навыков по современным методам расчета и конструирования манипуляционных систем (МС) роботов, умения создавать новые конструкции таких систем; - подготовка высококвалифицированных специалистов в области комплексной механизации	ПК-4	144 (4)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	и автоматизации производства; - овладение достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ Основные разделы дисциплины: 1 Введение 2 Строение и функциональное назначение манипуляционных систем роботов 3 Общие вопросы конструирования МСР 4 Конструкции типовых механизмов для обеспечения поступательных и вращательных движений основных звеньев 5 Приводы манипуляционных систем роботов 6 Вспомогательные устройства МС роботов 7 Рабочие органы манипуляционных систем роботов 8 Механизмы разгрузки приводов манипуляционных систем 9 Роботы и манипуляторы различного назначения (Характеристики, конструкции МС, особенности их расчета) 10 Заключение		
БЛОК 2. ПРАКТИКА			
Обязательная часть			
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика Цели и задачи практики: 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 Направление 23.03.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы" Профиль "Транспортно-технологические машины нефтегазовой отрасли" Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание): 1 Организация практики. 2 Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап. 3 Обработка и анализ полученной информации.	ОПК-1	108 (3)
Б2.О.02(П)	Производственная - технологическая (производственно-технологическая) практика Цели и задачи практики: общее ознакомление студентов со структурой предприятия; ознакомление с технологическими процессами и оборудованием основных и вспомогательных цехов; ознакомление с транспортирующим оборудованием; знакомство с	ОПК-1; ОПК-5	432 (12)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	научными достижениями и приоритетными направлениями исследований выпускающей кафедры; в овладении необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, Профиль Транспортно-технологические машины нефтегазовой отрасли Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание): 1 Организация практики. 2 Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап. 3 Обработка и анализ полученной информации.		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.В.01(П)	Производственная - преддипломная практика Цели и задачи практики: Целями производственной – преддипломной практики является изучение конкретных транспортных 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 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 по направлению 23.03.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы" Профиль "Транспортно-технологические машины нефтегазовой отрасли" Основными задачами курса являются: углубление практических знаний по современным транспортным технологиям; приобретение и развитие студентами практических умений и навыков проектирования транспортно-технологических комплексов, развития навыка работы с организационной структурой предприятия, его экономическими характеристиками, природоохранными мероприятиями, особенностями организации труда. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала для выполнения выпускной квалификационной работы.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	216 (6)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание): 1 Организация практики. 2 Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап. 3 Обработка и анализ полученной информации.		
ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ			
ФТД.В.01	Единая система конструкторской документации Цели и задачи изучения дисциплины: - 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; - овладеть достаточным уровнем компетенций ОПК-1 в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки Основные разделы дисциплины: 1 Общие положения 2 Виды изделий 3 Обозначение изделий и конструкторских документов 4 Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты. Изображения 5 Правила выполнения чертежей 6 Правила учета и хранения 7 Ремонтные документы 8 Схемы. Виды и типы. Требования к выполнению 9 Макетный метод проектирования 10 Документация, отправляемая за границу. Общие требования	ОПК-1	36 (1)
ФТД.В.02	Метрология, стандартизация и сертификация Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов представления об основах метрологии, стандартизации и сертификации продукции и их роли в обеспечении качества машин. На основании полученных знаний специалисты должны овладеть системой навыков, необходимых для решения задач, связанных с измерениями и метрологическим обеспечением в сфере их профессиональной деятельности при установлении соответствия свойств продукции требованиям нормативных документов Основные разделы дисциплины: 1. Метрология 2. Стандартизация 3. Сертификация	ОПК-5	36 (1)