



РОСЖЕЛДОР  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет путей сообщения»

### АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки (специальность)  
23.05.01 – НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА  
(указывается код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль, программа, специализация)

ПОДЪЁМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ, ДОРОЖНЫЕ  
СРЕДСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ  
(указывается наименование направленности)

Квалификация (степень)

ИНЖЕНЕР  
(указывается бакалавр / магистр / специалист)

Форма обучения

ОЧНАЯ, ЗАОЧНАЯ  
(очная, очно-заочная, заочная и др.)

Новосибирск, 2020

## Оглавление

Б1.Б.01 История.....	4
Б1.Б.02 Химия.....	5
Б1.Б.03 Правоведение.....	6
Б1.Б.04 Философия.....	7
Б1.Б.05 Информатика.....	8
Б1.Б.06 Начертательная геометрия и инженерная графика.....	9
Б1.Б.07 Математика.....	10
Б1.Б.08 Иностранный язык.....	11
Б1.Б.09 Физика.....	12
Б1.Б.10 Теоретическая механика.....	13
Б1.Б.11 Метрология, стандартизация и сертификация и управление качеством.....	14
Б1.Б.12 Электротехника, электроника и электропривод.....	15
Б1.Б.13 Материаловедение и технология конструкционных материалов.....	16
Б1.Б.14 Сопrotивление материалов.....	17
Б1.Б.15 Теория механизмов и машин.....	18
Б1.Б.16 Механизация путевых работ.....	19
Б1.Б.17 Детали машин и основы конструирования.....	20
Б1.Б.18 Конструкции, теория и проектирование подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.....	21
Б1.Б.19 Строительная механика и металлические конструкции подъёмно-транспортных и строительно-дорожных машин.....	23
Б1.Б.20 Термодинамика и теплопередача.....	24
Б1.Б.21 Системы автоматизированного проектирования подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.....	25
Б1.Б.22 Машины и оборудование непрерывного транспорта.....	26
Б1.Б.23 Грузоподъёмные машины и оборудование.....	27
Б1.Б.24 Технология производства подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.....	28
Б1.Б.25 Экономическая теория.....	30
Б1.Б.26 Строительные и дорожные машины и оборудование.....	31
Б1.Б.27 Экономика предприятия. Организация и планирование производства.....	32
Б1.Б.28 Электрооборудование подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.....	33
Б1.Б.29 Основы научных исследований и надёжность механических систем.....	34
Б1.Б.30 Политология.....	36
Б1.Б.31 Энергетические установки и испытания подъёмно-транспортных строительных, дорожных средств и оборудования.....	37
Б1.Б.32 Экология транспорта.....	38
Б1.Б.33 Менеджмент и маркетинг на транспорте.....	39
Б1.Б.34 Безопасность жизнедеятельности.....	40
Б1.Б.35 Русский язык и культура речи.....	41
Б1.Б.36 Физическая культура.....	42

Б1.В.10 Элективные курсы по физической культуре .....	43
Б1.В.ДВ.01.01 Общая психология .....	44
Б1.В.ДВ.01.02 Культурология .....	45
Б1.В.ДВ.02.01 Физические основы прочности.....	46
Б1.В.ДВ.02.02 Химико-термическое упрочнение конструкционных материалов .....	47
Б1.В.ДВ.03.01 Триботехника .....	48
Б1.В.ДВ.03.02 Планирование и обработка результатов эксперимента .....	49
Б1.В.ДВ.04.01 Введение в специальность. История техники .....	50
Б1.В.ДВ.04.02 История науки. Основы машиноведения .....	51
Б1.В.ДВ.05.01 Автоматизация технологических процессов.....	52
Б1.В.ДВ.05.02 Зарубежные строительные машины.....	53
Б1.В.ДВ.06.01 Гидравлические машины и аппараты.....	54
Б1.В.ДВ.06.02 Гидродинамические передачи.....	55
Б1.В.ДВ.07.01 Автомобили.....	56
Б1.В.ДВ.07.02 Тягачи.....	57
Б1.В.01 Гидравлика и гидропневмопривод .....	58
Б1.В.02 Двигатели внутреннего сгорания.....	59
Б1.В.03 Взаимозаменяемость в машиностроении .....	60
Б1.В.04 Общий курс железных дорог.....	61
Б1.В.05 Эксплуатационные материалы и эксплуатация подъёмно- транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.....	62
Б1.В.06 Измерительные средства .....	63
Б1.В.07 Путьевые машины .....	64
Б1.В.08 Ремонт и утилизация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования .....	65
Б1.В.09 Системы управления приводами и диагностика приводов машин.....	66
Б2.Б.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности .....	68
Б2.Б.02(У), Б2.Б.03(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков ....	69
Б2.Б.04(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности .....	70
Б2.Б.05(П) Производственно-технологическая практика.....	71
Б2.Б.06(Н) Научно – исследовательская работа.....	72
Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика .....	74

Виды контроля знаний полученных в результате изучения дисциплин:

Экзамен

Зачет

Зачет с оценкой

КП – курсовой проект

КР – курсовая работа

Контрольная работа

РГР – расчетно-графическая работа

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов комплексного представления об истории России, ее месте в мировой и европейской цивилизации, культурно-историческом своеобразии России. В результате изучения дисциплины формируются систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса с акцентом на изучение истории России. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, круг исторических проблем, тесно связанных с современностью, грамотно использовать навыки получения, анализа и обобщения полученной информации в дальнейшей практической деятельности.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Форма промежуточного контроля – экзамен.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-3	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать - отечественную историю; базовые ценности современных цивилизаций. Уметь - анализировать движущие силы и закономерности исторического процесса. Уметь - диагностировать уровень мировой и организационной культуры. Владеть - навыками ведения дискуссии на исторические и научные темы. Знать - значение причинно-следственных связей в развитии российского общества, важнейших достижений культуры и системы ценностей, сформировавшихся в ходе исторического развития. Уметь - решать проблемы профессиональной деятельности, основываясь на базовых ценностях мировой культуры.
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Уметь - самостоятельно анализировать социально-политическую и историческую литературу. Уметь - применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности. Уметь - ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе.
ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать - основные особенности организации профессиональной сферы деятельности. Уметь - формировать чувство принадлежности к команде, выслушивать и стремиться понять других; Владеть - навыками налаживания конструктивных отношений со специалистами смежных областей.

Цель освоения дисциплины: заключается в формировании необходимой и достаточной базы знаний по химии, с помощью которой будущие инженеры специальности 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства" в своей профессиональной деятельности, связанной с устройствами и функционированием автомобилей, тракторов, мотоциклов, автомобильных и тракторных прицепов и полуприцепов, подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, могли не только самостоятельно решать различные химические проблемы, но и умели использовать накопленные знания и навыки непосредственно в своей работе.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Форма промежуточного контроля – экзамен.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	Способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	<p>Знать - основные химические понятия и законы, методы теоретического и экспериментального исследования, реакционную способность веществ, средства компьютерной технологии в области химии, фундаментальные константы химии, методы химической идентификации веществ, новейшие открытия химии и перспективы их использования в технике, фундаментальное единство естественных наук, незавершенность естествознания и возможности его дальнейшего развития.</p> <p>Уметь - оценивать численные порядки величин, характерных для химии; применять приобретённые знания в научно-исследовательской работе и в технологических процессах ж.д. транспорта, в том числе строительной технике; составлять и анализировать химические уравнения, соблюдать меры безопасности при работе с химическими реактивами.</p> <p>Владеть - навыками научно-исследовательской работы и применения своих знаний для изучения последующих дисциплин, свободной ориентации в частных вопросах, возникающих в профессиональной деятельности.</p>

Б1.Б.03 Правоведение

Цель освоения дисциплины: приобретение студентами необходимых знаний в области государства и права, знаний соответствующих отраслей законодательства, с которыми будет связана последующая профессиональная деятельность

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – зачет.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать - общие понятия о государстве, праве, правовой культуре, правовой ментальности (особенно применительно к российским условиям); сущность правоотношений и их субъектный состав; правосубъектность участников правоотношений. Знать - конституционные основы судебной и правоохранительной систем; основы гражданского права; основы трудового права; основы семейного права. Знать - систему органов государственной власти в Российской Федерации.
ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать - основы конституционного строя, народовластия в Российской Федерации; содержание и принципы федерализма в России. Знать - основы административного права; основы уголовного права; основы земельного законодательства. Уметь - юридически грамотно решать практические вопросы в области гражданского, трудового, семейного, административного, уголовного, земельного права.
ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Уметь - юридически правильно мыслить и использовать полученные общие теоретические знания в научных дискуссиях, конференциях, семинарах. Уметь - отстаивать нарушенные гражданские права как свои, так и общества в целом. Владеть - самостоятельным юридическим мышлением; составления гражданско-правовых договоров и иных документов в области частного права; а также жалоб, обращений, исковых заявлений; принципиального отстаивания собственной позиции и уважения мнения других.

Цель освоения дисциплины: овладение основами философского мировоззрения, моральными и этическими принципами, формирование мировоззренческих оснований ориентации в научных знаниях, социальных процессах, жизненных ситуациях, систематическое усвоение принципов и методов познания, формирование умения самостоятельно мыслить, обосновывать, аргументировано доказывать и отстаивать собственные убеждения.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-2	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Знать - основные концепции современного обществознания и естествознания; основные концепции истории философии и философской теории.</p> <p>Уметь - применять основные положения и методы социальных и гуманитарных наук при решении социальных и профессиональных задач.</p> <p>Знать - результаты и методы научных исследований культурной деятельности, имеющие историко-культурную значимость.</p> <p>Уметь - анализировать социально значимые проблемы и процессы; ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе.</p> <p>Уметь - самостоятельно получать новые знания на основе анализа, синтеза и т.д.</p> <p>Владеть - навыками ведения дискуссии на исторические, философские и научные темы.</p>
ОК-7	Способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать - основы решения организационно-правовых вопросов, проблем в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь - осуществлять практическую и познавательную деятельность по собственной инициативе.</p> <p>Уметь - демонстрировать потребность и способность к саморазвитию и мобильности, управлять знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности.</p> <p>Владеть - стремлением к саморазвитию и повышению своей квалификации.</p>
ОПК-3	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Уметь - создавать эффективные проектные команды; понимать необходимость совместной деятельности во взаимодействии с другими.</p> <p>Уметь - способствовать разрешению конфликтов, поощрять атмосферу сотрудничества.</p> <p>Владеть - навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии.</p>

Цель освоения дисциплины: формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин; формирование умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач как в процессе обучения в вузе, так и в будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.  
Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетных единиц (216 академических часов).  
Форма промежуточного контроля – зачет, экзамен.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать - Законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера. Уметь - осуществлять поиск необходимой информации для решения проблем и принятия решений; Уметь - перерабатывать информацию из различных источников.
ОПК-1	способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать - основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; основные источники профессиональной информации, включая электронные базы данных. Владеть - понятием «современное информационное общество». Знать - средства защиты информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны. Уметь - применять соответствующие знания, навыки, процедуры во всех технических аспектах работы; использовать средства защиты информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; Уметь - анализировать и классифицировать найденную информацию, распознавать и анализировать опасности и угрозы. Владеть - навыками отбора необходимой для работы информации, применения на практике отобранной информации, оценки отобранной информации современного информационного общества.
ОПК-7	способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Знать - программное обеспечение для исследования свойств различных математических моделей на персональных электронно-вычислительных машинах. Уметь - Использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; составлять программы на современных языках программирования и применять их для исследования. Владеть - Основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами.



Б1.Б.06 Начертательная геометрия и инженерная графика

Цель освоения дисциплины: развить у студентов пространственные представления и воображения, конструктивно-геометрическое мышление, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений; научить будущих специалистов способам конструирования различных геометрических пространственных объектов (поверхностей), способам получения их чертежей и умению решать задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями; научить будущих специалистов читать и выполнять с помощью графических программ конструкторскую и техническую документацию на основе метода прямоугольного проецирования, выполняемой в соответствии со стандартами ЕСКД, научить пользоваться стандартами и справочными материалами.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах, на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 9 зачетных единиц (324 академических часов).

Форма промежуточного контроля – экзамен, зачет, РГР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Знать - основные требования к оформлению и проектированию графической документации. Уметь - применять на практике знания по оформлению и проектированию графической документации. Уметь - разрабатывать, читать, анализировать и использовать графическую техническую документацию.
ПК - 10	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Знать - способы построения чертежей деталей любой сложности с необходимыми видами и сечениями, в том числе с использованием компьютерной графики, включая выполнение трехмерных моделей объектов. Уметь - выполнять чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии требованиями к конструкторской документации, в том числе с использованием методов трехмерного компьютерного моделирования. Владеть - инженерной терминологией в области производства наземных транспортно-технологических средств и комплексов; методами проектирования наземных транспортно-технологических средств, их узлов и агрегатов, в том числе, с использованием трехмерных моделей.

Цель освоения дисциплины: дать будущим инженерам представление о математике, как особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений; дать представление о математическом моделировании, как способе описания реальных процессов, с которыми может столкнуться будущий инженер в своей практической деятельности; научить будущего инженера употреблению математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов при математическом моделировании; развитие интеллекта и инженерной эрудиции, позволяющей оперировать будущим инженерам разработанными в математике представлениями для решения практических задач.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах, на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 13 зачетных единиц (468 академических часов).

Форма промежуточного контроля – экзамен, РГР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Ок-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Владеть - методами математического анализа. Уметь - использовать математические методы в технических приложениях. Знать - основные понятия, методы и задачи теории кратных, криволинейных и поверхностных интегралов, теории поля, основные понятия, методы и задачи теории числовых и функциональных рядов.
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Знать - способы расчета вероятности случайного события, основные понятия теории ошибок, теоретические основы теории оптимизации, наиболее распространенные методы и алгоритмы оптимизации, основные понятия и методы дискретной математики, основы теории случайных процессов, численные методы решения дифференциальных уравнений. Знать - основные понятия теории вероятностей и математической статистики, основные понятия, методы и задачи теории функций комплексного переменного, основные понятия, методы и задачи операционного исчисления, Уметь - использовать математические методы в технических приложениях, применять для решения задач численные методы с использованием современных вычислительных машин, проводить расчеты на основе построенных математических моделей.

## Б1.Б.08 Иностранный язык

Цель освоения дисциплины: Ознакомить студентов с будущей профессиональной деятельностью на основе учебной дисциплины «Иностранный язык». Сформировать устные и письменные навыки коммуникации на английском языке для профессиональных целей. Развить познавательные, творческие навыки, умения самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве. Воспитать навыки межкультурного общения и взаимодействия в условиях работы в международной команде.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах, на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 9 зачетных единиц (324 академических часа).

Форма промежуточного контроля – зачет, экзамен.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Готовность к коммуникации в устной и письменной форме на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.	Знать - грамматику, орфографию, стилистику иностранного языка. Уметь - читать и переводить иностранные тексты общего содержания, представляемые в периодической печати и других СМИ. Уметь - читать и переводить иностранные тексты профессионального содержания. Владеть - устной речью в межличностном общении на иностранном языке.

Цель освоения дисциплины: создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.

А так же формирование у студентов научного мышления и современного естественнонаучного мировоззрения, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования; усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методов физического исследования; выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи; ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе во 2 семестре, на 2 курсе в 3 и 4 семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины 12 зачетных единиц (432 академических часа).

Форма промежуточного контроля – экзамен.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Знать - основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл и единицы их измерения; фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики; основные законы преобразования энергии; современную научную аппаратуру. Уметь - избирать адекватные физические средства и методы решения поставленных задач. Уметь - применять на практике знания физических законов для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.
ОПК-6	способность самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Знать - определения основных физических терминов; классификацию физических явлений, природу физических явлений. Уметь - решать простые физические задачи. Уметь - выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности. Владеть - методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств.

## Б1.Б.10 Теоретическая механика

Цель освоения дисциплины: Изучение теоретической механики имеет своей целью дать студенту необходимый объем фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования. Изучение курса теоретической механики способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и становлению его мировоззрения.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе во 2 семестре, на 2 курсе в 3 и 4 семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины 12 зачетных единиц (432 академических часа).

Форма промежуточного контроля – экзамен.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать - основные законы теоретической механики. Уметь - применять знания законов теоретической механики при решении задач.
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Знать - основные понятия и законы классической механики, методы расчета статических и динамических характеристик тел системы, Уметь - правильно применять эти знания при решении инженерных задач.
ОПК-6	способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Владеть - навыками научного, творческого подхода к решению разнообразных технических задач с помощью знаний и умений законов теоретической механики.

Цель освоения дисциплины: сформировать у студента базовые знания в области метрологии, стандартизации, сертификации, контроля качества, дать представление о нормативно-правовых основах дисциплин, привить навыки проведения измерений, работы с измерительными приборами, анализа и использования нормативных, технических и правовых документов. Для достижения поставленных целей студент решает следующие задачи: изучить Федеральные законы «О техническом регулировании», «Об обеспечении единства измерений», постановление правительства РФ «Положение о единицах величин», отработать навыки проведения и оценки погрешности измерений электрических, линейно-угловых, механических величин; получить умения анализа документов по стандартизации, сертификации и контроля качества продукции.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 2 курсе в 3 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – зачет, РГР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	<p>Знать - правила пользования стандартами и другой нормативной документацией; требования, предъявляемые к эксплуатационным материалам и принципы их выбора; основы теории статистических измерений; понятия надежности, долговечности, ремонтпригодности, ресурса, срока службы, наработки на отказ, постепенных и внезапных отказов, нагрузочных режимов, критериев предельного состояния; методы испытаний; методы обработки результатов испытаний.</p> <p>Уметь - пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами; планировать проведение экспериментальных работ; пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов.</p> <p>Владеть - инженерной терминологией в области производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методами обеспечения взаимозаменяемости деталей и обеспечения единства измерений; методами планирования эксперимента.</p>

## Б1.Б.12 Электротехника, электроника и электропривод

Цель освоения дисциплины: Цели освоения дисциплины состоят в осуществлении электротехнической подготовки инженера-механика и развитии его научного мировоззрения. В результате изучения дисциплины студент должен научиться представлять современную картину мира на основе целостности системы естественнонаучных, математических и электротехнических знаний, проводить анализ процессов, протекающих в электрических цепях, различных электротехнических устройствах и электроприводах подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей практической деятельности.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 2 курсе в 3 и 4 семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Форма промежуточного контроля – экзамен, зачет, РГР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Знать - основные методы анализа и расчета линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей; параметры, конструкцию, характеристики основных типов электрических машин и приводов. Уметь - рассчитывать электрические цепи. Владеть - методами расчета переходных процессов в электроприводах.

Б1.Б.13 Материаловедение и технология конструкционных материалов

Цель освоения дисциплины: является изучение связей внутреннего строения со свойствами материалов и методов повышения их эксплуатационной стойкости. Дать будущим специалистам знания и умения, позволяющие обоснованно выбирать материалы при конструировании и ремонте деталей, учитывать требования технологичности их формы, а также влияние технологических методов получения и обработки заготовок на качество и долговечность деталей.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 2 курсе в 3 и 4 семестрах, на 3 курсе в 5 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 7 зачетных единиц (252 академических часа).

Форма промежуточного контроля – зачет, экзамен, РГР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	<p>Знать - основные методы механических испытаний материалов; механические свойства конструкционных материалов.</p> <p>Знать - основные методы механических испытаний материалов; механические свойства конструкционных материалов; требования, предъявляемые к эксплуатационным материалам и принципы их выбора;</p> <p>Знать - современные технологические процессы получения металлических заготовок методами прокатки, штамповки, литья, сварки; технологические свойства металлов и сплавов, физико-химические основы свариваемости; понятие технологичности при различных методах обработки; современные технологические процессы формообразования деталей резанием и абразивной обработки на станках различных групп (токарных, фрезерных, шлифовальных и др.); методы получения неразъемных соединений с помощью сварочных процессов, пайки и склеивания.</p> <p>Уметь - идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения; по маркировке материала определять состав, назначение сплава; с использование приборов самостоятельно определять механические свойства материалов; выбирать марку материала, исходя из назначения детали.</p> <p>Знать - идентификацию на основе маркировки конструкционных и защитно-отделочных материалов и определение области их использования; принципы выбора конструкционных материалов для изготовления деталей ПТ и СДМ; назначение, основные характеристики, классификацию и маркировку металлов и сплавов; структуру, влияние химического состава на структуру и свойства металлов, способы регулирования их структуры и свойств; области использования конструкционных и защитно-отделочных материалов.</p> <p>Уметь - разрабатывать технологические процессы изготовления заготовок, технологию их механической обработки и сборки узлов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования и изделий в целом, исходя из возможностей различных производственных систем; проектировать технологическую оснастку для производства изделий.</p> <p>Владеть - инженерной терминологией в области производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; навыками работы с электронными измерительными приборами; методами обработки результатов измерений; методами выбора конструкционных и инструментальных материалов.</p> <p>Уметь - оценивать по химическому составу и механическим характеристикам технологические и эксплуатационные свойства конструкционных материалов; выбирать необходимые конструкционные материалы для изготовления деталей машин и механизмов, исходя из их назначения. Владеть - практическими приемами подбора оптимальных конструкционных материалов с учетом конструкции, действующих нагрузок и эксплуатационных условий для конкретных деталей ПТ и СДМ.</p> <p>Владеть - инженерной терминологией в области производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; приемами безопасного проведения работ на технологическом оборудовании (литейном, сварочном, металлорежущем); методиками расчета основных параметров технологических процессов обработки деталей.</p>



## Б1.Б.14 Соппротивление материалов

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов знаний и навыков, необходимых для расчета элементов конструкций и машин, подвергающихся механическим нагрузкам, на прочность, жесткость и устойчивость, а также умения анализировать поведение стержневых систем под действием внешних сил.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 2 курсе в 3 и 4 семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины 8 зачетных единиц (288 академических часов).

Форма промежуточного контроля – экзамен, зачет, РГР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать - основные законы дисциплины сопротивление материалов Уметь - применять знания законов сопротивления материалов при решении задач.
ОПК-4	способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Знать - свойства современных материалов; центральное растяжение-сжатие, сдвиг, прямой и поперечный изгиб, кручение, косой изгиб, внецентренное растяжение-сжатие, элементы рационального проектирования простейших систем, расчёт статически определимых и неопределимых стержневых систем; методы проверки несущей способности конструкций.
ОПК-6	способность самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Уметь - использовать современные средства вычислительной техники и программного обеспечения для расчёта строительных конструкций и сооружений; выполнять статические и прочностные расчеты транспортных сооружений; определять физико-механические характеристики строительных материалов; выполнять статические и динамические расчёты конструкций транспортных сооружений. Владеть - методами оценки прочности и надёжности транспортных сооружений; методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой; типовыми методами анализа напряжённого и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения; современными методами расчёта, проектирования строительства железнодорожного пути и искусственных сооружений.

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов общетехнических знаний и навыков в части применения механических и машин и аппаратов. Подготовка студентов к последующему изучению родственных и специальных дисциплин. Обеспечить студенту фундаментальную базу профессиональной подготовки по следующим основным видам инженерной деятельности: а) самостоятельное принятие технических решений, разработка и ведение технической документации; б) анализ режимов работы, оценка точности и надежности устройств; в) выбор стандартного и разработка нестандартного оборудования, осуществление контроля качества. Приобретение студентами твердых навыков в решении задач и умении дальнейшего применения их в осуществлении проектирования новых машин, конструкций и сооружений, а также грамотной эксплуатации технических объектов.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 2 курсе в 4 семестре, на 3 курсе в 5 семестре. Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетных единиц (216 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – экзамен, зачет, РГР, КП.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	Способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности.	Знать - основные виды механизмов, их кинематические схемы; типы приводов машин и методы расчета их основных параметров. Уметь - разрабатывать кинематические схемы механизмов машин и определять параметры их приводов; определять основные параметры передаточных механизмов. Уметь - применять знания законов теории механизмов и машин при решении задач. Владеть - навыками разработки кинематических, схем машин и механизмов.

## Б1.Б.16 Механизация путевых работ

Цель освоения дисциплины: овладение знаниями и умениями в области проектирования технологических процессов путевых работ (сборка и разборка путевой решетки, очистка и вырезка балласта, постановка пути в проектное положение, отделка балластной призмы, разборка и укладка звеньев и бесстыкового пути, работы по капитальному ремонту, реконструкции балластной призмы, среднему, подъемочному ремонтам и текущему содержанию пути).

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 5 курсе в 9 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 7 зачетных единиц (252 академических часа).

Форма промежуточного контроля – экзамен, КР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-11	способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Знать - технологические операции и технологические процессы, подлежащие выполнению при производстве погрузочно-разгрузочных и путеремонтных работ на железнодорожном транспорте; современные методы и технологические средства механизации и автоматизации выполнения отдельных операций и комплексов работ в путевом хозяйстве и при погрузочно-разгрузочных работах; методики и алгоритмы разработки вариантов механизации и автоматизации технологических процессов, методики выбора наиболее предпочтительного из них. Знать - область применения путевых машин; основные типовые технологические процессы ремонтов пути.
ПСК-2.7	способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	Уметь - разрабатывать проектные решения по механизации и автоматизации технологических процессов применительно к заданным условиям эксплуатации. Владеть - анализом типовых технологических процессов ремонтов пути с применением путевых машин.
ПСК-2.8	способность осуществлять контроль над параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	Уметь - разрабатывать типовые технологические процессы ремонтов пути с учётом конкретных условий производства работ и технических характеристик путевых машин. Владеть - навыками формирования механизированных комплексов для производства погрузочно-разгрузочных и путевых работ для различных условий эксплуатации разработки графиков производственных процессов для различных условий производств работ и этапов их выполнения с максимальным использованием средств механизации.

## Б1.Б.17 Детали машин и основы конструирования

Цель освоения дисциплины: активно закрепить, обобщить, углубить и расширить теоретические знания, полученные при изучении базовых дисциплин, приобрести новые знания и сформировать умения и навыки, необходимые для изучения специальных инженерных дисциплин и для последующей инженерной деятельности. Обеспечить подготовку будущих инженеров по основам проектирования машин, включающую в себя оценку функциональных возможностей механизмов разных видов, определение критериев работоспособности различных деталей машин, приобретение навыков инженерных расчетов типовых деталей машин, проектирования типовых механизмов. Сформировать мировоззрение, развивать интеллект и инженерную эрудицию выпускаемых специалистов.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 3 курсе в 5 и 6 семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины 8 зачетных единицы (180 академических часов).

Форма промежуточного контроля – экзамен, зачет, КП.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Знать - основные положения инженерных наук. Знать - основные принципы конструирования деталей машин. Уметь - применять на практике знания инженерных наук для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.
ПК-10	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Знать - основные элементы и детали машин: соединения деталей машин; передачи; методы расчета передач, подшипников, муфт, пружин, болтов, винтов, сварных соединений и резьбовых соединений; основы конструирования машин; стадии разработки проектной документации; принципы работы отдельных деталей и их взаимодействия в машине. Уметь - выполнять расчеты типовых элементов технологических машин и подвижного состава на прочность, жесткость и устойчивость при простых видах деформации; применять типовые методы расчета передач, подшипников, муфт, пружин, болтов, винтов, сварных и резьбовых соединений для расчета деталей подвижного состава; разрабатывать конструкторскую документацию. Владеть - способами подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава; основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия; основами прочностных расчетов узлов и деталей подвижного состава, в том числе с применением современных компьютерных технологий; технологиями разработки конструкторской документации, эскизных, технических и рабочих проектов элементов подвижного состава и машин с использованием компьютерных технологий.

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов первоначальных знаний о назначении, способах действия, структурном составе, теории рабочих процессов и работы, проектировании подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, а также о конструктивных особенностях их приводов, ходовых устройств и основных видов рабочего оборудования. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшем для освоения других последующих дисциплин.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 3 курсе в 4 и 5 семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины 7 зачетных единиц (252 академических часа).

Форма промежуточного контроля – экзамен, зачет, КР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-10	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	<p>Знать - классификацию, области применения подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, требования к конструкции их узлов, агрегатов, систем; классификацию, типовые конструкции деталей и узлов подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; классификацию, функциональные возможности и области применения основных видов механизмов подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; компоновочные схемы подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, их особенности, назначение и общую идеологию; конструкции подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования и тенденции их развития; условия эксплуатации, режимы работы подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; физико-механические свойства грузов и грунтов; основы теории взаимодействия рабочих органов и движителей подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств с окружающей средой (грузами, грунтом); основные параметры передач приводов подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств; динамику приводов подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств; тягово-динамические характеристики подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств; основы теории конвейеров с гибким тяговым органом; основы теории конвейеров без тягового органа.</p> <p>Уметь - идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики; анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства агрегатов и подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования в целом.</p> <p>Владеть: инженерной терминологией в области конструкций подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методикой исследования и сравнительного анализа конструкций подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методикой классификации конструкций подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования в целом, а также методикой классификации их отдельных механизмов и устройств.</p>
ПСК-2.7	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ	<p>Знать - технические характеристики, условия эксплуатации и режимы работы подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методы расчета кинематических и динамических параметров подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; требования к проектируемым конструкциям узлов, агрегатов и систем подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; принципиальные методы расчета подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, по критериям работоспособности, надежности и долговечности; основы проектирования гидро-пневмоприводов; методы проектирования узлов и агрегатов подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методы создания конструктивных форм, расчета и проектирования несущих конструкций, проектирования рабочих мест и пассажирских помещений с учетом антропометрических характеристик и обеспечения конструктивной безопасности подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p> <p>Уметь - рассчитывать типовые детали, механизмы и несущие конструкции подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		<p>при заданных нагрузках; подбирать, исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации, комплектующие изделия, пользоваться системами автоматизированного расчета параметров и проектирования механизмов на ЭВМ; рассчитывать элементы конструкций и механизмы подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность; анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства агрегатов и подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования в целом; выбирать параметры агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; проводить критический анализ компоновочных схем и дизайнерских решений; выполнять проектные работы по компоновке подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, выбору конструкции и расчёту несущей способности узлов, агрегатов и их элементов; выбирать конструкторские решения, обеспечивающие конструктивную безопасность, комфортабельность подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; определять физико-механические свойства грузов и грунтов; выполнять расчеты усилий взаимодействия рабочих органов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств при транспортировании, копании и резании грунтов; выполнять расчеты основных параметров передач приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств; выполнять расчеты тягово-скоростных свойств, параметров управляемости, устойчивости, проходимости, тормозной динамики и плавности хода подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p> <p>Владеть - инженерной терминологией в области проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методами проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, их узлов и агрегатов, в том числе, с использованием трёхмерных моделей; методами расчета основных технических характеристик подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, их типовых узлов и деталей; методами расчёта несущей способности элементов, узлов и агрегатов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с использованием графических, аналитических и численных методов; навыками конструирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методикой определения усилий взаимодействия рабочих органов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств при транспортировании, копании и резании грунтов; методикой определения основных параметров передач приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств; методикой определения тягово-скоростных свойств, параметров управляемости, устойчивости, проходимости, тормозной динамики и плавности хода подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p>

Б1.Б.19 Строительная механика и металлические конструкции подъёмно-транспортных и строительно-дорожных машин

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретической базы и практических навыков в области: устройства, принципа действия, эксплуатации металлических конструкций подъёмно-транспортных, путевых, строительных и дорожных машин. В результате изучения дисциплины формируется понимание физических механизмов работы несущих металлических конструкций машин с учётом конкретных и реальных производственных условий эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, а также формируются навыки по их расчету и конструированию. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей производственной деятельности.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 3 курсе в 5 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы (144 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – экзамен., КР

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-10	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Знать - компоновочные схемы подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, их особенности, назначение и общую идеологию. Уметь - проводить критический анализ компоновочных схем и дизайнерских решений;
ПСК-2.7	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ	Знать - тенденции развития конструкций подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; условия эксплуатации, режимы работы подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; Уметь - выполнять проектные работы по компоновке подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, выбору конструкции и расчёту несущей способности узлов, агрегатов и их элементов; выбирать конструкторские решения, обеспечивающие конструктивную безопасность, комфортабельность наземных транспортно-технологических средств и оборудования Владеть - методами расчёта несущей способности элементов, узлов и агрегатов подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с использованием графических, аналитических и численных методов.

## Б1.Б.20 Термодинамика и теплопередача

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретической базы и практических навыков в области теплотехники для освоения последующих дисциплин. В результате изучения дисциплины формируется понимание физических явлений и закономерностей, присущих оборудованию и устройствам энергетических машин. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей практической деятельности.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 3 курсе в 6 семестре.  
Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
Форма промежуточного контроля – зачет, РГР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Знать - законы превращения энергии в различных термодинамических процессах, законы термодинамики и теплообмена; принцип действия и устройства теплообменных аппаратов, теплосиловых установок и других теплотехнологических устройств, применяемых в отрасли; основные способы энергосбережения; связь теплоэнергетических установок с проблемой защиты окружающей среды. Уметь - выполнять термодинамический анализ теплотехнических устройств. Владеть - методами термодинамического анализа теплотехнических устройств.



Б1.Б.21 Системы автоматизированного проектирования подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

Цель освоения дисциплины: активно закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин, приобрести новые знания и сформировать умения и навыки в области САПР, необходимые для освоения последующих дисциплин и последующей инженерной деятельности. Ознакомление студентов с принципами построения и структурой САПР, техническими средствами и операционными системами САПР, информационным и прикладным программным обеспечением САПР, автоматизацией функционального, конструкторского и технологического проектирования САПР, а также приобретение студентами практических навыков в области построения и использования САПР машин.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 3 курсе в 6 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – зачет.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-7	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Знать - основные современные программные средства создания, обработки, хранения и представления графической информации. Знать - основы информационных процессов. Уметь - применять знания об информации (информационных процессах). Владеть - основным пакетом компьютерных программ.
ПК-10	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Знать - способы построения чертежей деталей любой сложности с необходимыми сечениями, в том числе с использованием компьютерной графики, включая выполнение трехмерных моделей объектов; основные принципы построения систем автоматизированного проектирования, методики разработки моделей объектов проектирования, способы представления графической информации, методологии решения задач оптимизации; основы технического, лингвистического, математического, программного и информационного обеспечения систем автоматизированного проектирования. Уметь - выполнять чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии с требованиями конструкторской документации, в том числе с использованием методов трехмерного моделирования; пользоваться современными средствами технологий и машинной графики. Владеть - инженерной терминологией в области автоматизированных систем проектирования и методами проектирования НТТС и их узлов и агрегатов, в том числе с использованием трехмерных моделей; методами, алгоритмами и процедурами систем автоматизированного проектирования.

## Б1.Б.22 Машины и оборудование непрерывного транспорта

Цель освоения дисциплины: приобретение студентами знаний и умений в области устройства машин и оборудования непрерывного транспорта, принципов действия, расчетов и выбора параметров (производительности, скорости, мощности привода и др.) при их проектировании.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Форма промежуточного контроля – экзамен, КР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-10	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	<p>Знать - методы расчета машин и оборудования непрерывного транспорта; классификацию, области применения машин и оборудования непрерывного транспорта, требования к конструкции их узлов, агрегатов, систем; компоновочные схемы машин и оборудования непрерывного транспорта, их особенности, назначение.</p> <p>Уметь - рассчитывать элементы конструкций и механизмы машин и оборудования непрерывного транспорта на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность; анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства машин и оборудования непрерывного транспорта и их агрегатов; выбирать параметры агрегатов и систем машин и оборудования непрерывного транспорта с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик.</p> <p>Владеть - инженерной терминологией в области производства машин и оборудования непрерывного транспорта, методами проектирования их узлов и агрегатов, в том числе, с использованием трёхмерных моделей; методами расчета основных эксплуатационных характеристик машин и оборудования непрерывного транспорта, их типовых узлов и деталей (в том числе расчета электрических, гидравлических и пневматических приводов).</p>
ПК-11	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<p>Знать - тенденции развития конструкций машин и оборудования непрерывного транспорта; условия эксплуатации, режимы работы машин и оборудования непрерывного транспорта; методы проектирования узлов и агрегатов машин и оборудования непрерывного транспорта.</p> <p>Уметь - выполнять расчеты тягово-скоростных и топливно-экономических свойств, рассчитывать параметры управляемости, устойчивости, проходимости, тормозной динамики и плавности хода машин и оборудования непрерывного транспорта; проводить критический анализ компоновочных схем машин и оборудования непрерывного транспорта; выполнять проектные работы по компоновке машин и оборудования непрерывного транспорта, выбору конструкции и расчёту несущей способности узлов, агрегатов и их элементов.</p> <p>Владеть - методами расчёта несущей способности элементов, узлов и агрегатов машин и оборудования непрерывного транспорта с использованием графических, аналитических и численных методов; методами экспериментальных исследований машин и оборудования непрерывного транспорта.</p>

## Б1.Б.23 Грузоподъёмные машины и оборудование

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретической базы и практических навыков в технической области для освоения последующих дисциплин. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей практической деятельности.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 3 курсе в 6 семестре, на 4 курсе в 7 семестре. Общая трудоемкость дисциплины 7 зачетных единиц (252 академических часа).  
Форма промежуточного контроля – экзамен, зачет, КП.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-10	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	<p>Знать - методы расчета механизмов грузоподъемных машин; классификацию, области применения грузоподъемных машин, требования к конструкции их узлов, агрегатов, систем; компоновочные схемы грузоподъемных машин, их особенности, назначение и общую идеологию.</p> <p>Уметь - рассчитывать элементы конструкций и механизмы грузоподъемных машин на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность; анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства грузоподъемных машин и их агрегатов; выбирать параметры агрегатов и систем грузоподъемных машин с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик.</p> <p>Владеть - инженерной терминологией в области производства грузоподъемных машин, методами проектирования их узлов и агрегатов, в том числе, с использованием трёхмерных моделей; методами расчета основных эксплуатационных характеристик грузоподъемных машин и оборудования, их типовых узлов и деталей (в том числе расчета электрических, гидравлических и пневматических приводов).</p>
ПК-11	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<p>Знать - тенденции развития конструкций грузоподъемных машин; условия эксплуатации, режимы работы грузоподъемных машин; методы проектирования узлов и агрегатов грузоподъемных машин.</p> <p>Уметь - выполнять расчеты тягово-скоростных и топливно-экономических свойств, рассчитывать параметры управляемости, устойчивости, проходимости, тормозной динамики и плавности хода грузоподъемных машин; проводить критический анализ компоновочных схем грузоподъемных машин; выполнять проектные работы по компоновке грузоподъемных машин, выбору конструкции и расчёту несущей способности узлов, агрегатов и их элементов.</p> <p>Владеть - методами расчёта несущей способности элементов, узлов и агрегатов грузоподъемных машин и оборудования с использованием графических, аналитических и численных методов; методами экспериментальных исследований грузоподъемных машин.</p>

Цель освоения дисциплины: обеспечение функциональной связи с базовыми дисциплинами и обеспечение базовой технологической подготовки студентов. Изучение студентами основ проектирования технологических процессов и технологии производства подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования и их составных частей; содержания и отличительных особенностей производственного и технологических процессов производства подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования отрасли; состав операций технологических процессов, оборудования и оснастки, применяемых при производстве подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования и их составных частей; методов организации производств реализации ресурсосберегающих технологий в различных условиях хозяйствования.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 4 курсе в 7 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы (144 академических часа).  
 Форма промежуточного контроля – экзамен, КР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-10	Способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования.	<p>Знать - основные понятия, концепции, принципы и методы совершенствования технологической науки; основные термины и определения технологии машиностроения; теоретические и методические основы организации и планирования технологических работ; основные понятия, методы и задачи технологического обеспечения производства; методы получения заготовок в машиностроении; теоретические основы процессов формообразования материалов; основы технологии заготовительного, металлообрабатывающего и механосборочного производства; методы базирования и закрепления заготовок на станках; способы обработки деталей и методы сборки механизмов и машин; последовательность механической обработки типовых деталей.</p> <p>Уметь - пользоваться современными методами анализа и синтеза технологических процессов; применять знание, анализировать и оценивать техническую и технологическую информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения технологических задач; - разрабатывать технологические процессы изготовления заготовок и деталей, а также сборки узлов и изделий с использованием современных методов и средств, исходя из возможностей различных производственных систем, в том числе с использованием современных программных продуктов; - проектировать технологическую оснастку для производства изделий; пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики.</p> <p>Владеть - инженерной терминологией в области производства наземных транспортно-технологических средств и комплексов; технологиями поиска и обработки информации; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками критического восприятия информации; средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов на ПЭВМ).</p>
ПСК-2.7	Способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ.	<p>Знать - основные принципы и методы проектирования, оптимизации и автоматизации технологических процессов в том числе с использованием систем автоматического проектирования (САПР); методы проектирования прогрессивных, экономичных, ресурсосберегающих, экологически чистых технологических процессов производства и ремонта; методику разработки программного обеспечения и языки программирования для систем ЧПУ.</p> <p>Уметь - пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; - проектировать технологическую оснастку для производства изделий; пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики; пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; анализировать и оценивать конструкцию изделия на технологичность; разрабатывать технологическую документацию; оценивать эффективность принятых технологических решений.</p> <p>Владеть - методами проектирования технологических процессов; методами обеспечения взаимозаменяемости деталей и обеспечения единства измерений; методами технологической подготовки производства; методами проектирования технологических процессов ремонта машин и восстановления деталей, сборки, испытаний и окраски.</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПСК-2.8	Способностью осуществлять контроль над параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования.	<p>Знать - методы восстановления изношенных деталей и механизмов; факторы и закономерности, влияющие на точность изготовления деталей и на качество их поверхностей; правила пользования стандартами и другой нормативной документацией; основные принципы и методы технологической подготовки машиностроительного производства, предприятий по производству и ремонту подвижного состава.</p> <p>Уметь - проводить анализ математических моделей технологических процессов с использованием аналитических и численных методов; ориентироваться в выборе средств метрологического обеспечения технологических процессов; проектировать технологические процессы автоматизированного производства и ремонта; выбирать высокоэффективное современное технологическое оборудование для автоматизации и роботизации производственных процессов; разрабатывать мероприятия по оптимизации обеспечения техносферной безопасности.</p> <p>Владеть - методами автоматизированного проектирования и моделирования технологических процессов и производственных мощностей; навыками разработки технологической документации автоматизированного производства.</p>

Б1.Б.25 Экономическая теория

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов базового уровня экономической грамотности, необходимого для ориентации и социальной адаптации к происходящим изменениям в жизни российского общества.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 4 курсе в 7 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – зачет.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать - базовые экономические понятия; основные категории и инструменты экономической теории. Уметь - применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы экономической науки в т. ч. в профессиональной деятельности. Владеть - навыками использования в т. ч. в профессиональной деятельности базовых знаний в области экономики.
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Знать - формы проявления основных экономических законов на микро- и макроуровнях. Уметь - анализировать и оценивать социальную и экономическую информацию. Владеть - навыками использования не только в профессиональной деятельности базовых знаний в области экономики.

Б1.Б.26 Строительные и дорожные машины и оборудование

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретической базы и практических навыков в области конструкций и рабочих процессов машин, взаимодействия их рабочих органов с разрабатываемыми средами и объектами, определения производительности, расчетов технологических и конструктивных параметров оборудования, используемого для выполнении земляных работ, дробления и сортировки каменных материалов, приготовления бетонов и растворов, а также выполнении специальных строительных работ. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей практической деятельности.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 4 курсе в 7 и 8 семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины 7 зачетных единиц (252 академических часа).

Форма промежуточного контроля – экзамен, зачет, КП.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-10	Способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<p>Знать - способы построения чертежей деталей любой сложности с необходимыми видами и сечениями, в том числе с использованием компьютерной графики, включая выполнение трехмерных моделей объектов; основы безопасности жизнедеятельности; классификацию, области применения подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, требования к конструкции их узлов, агрегатов, систем; компоновочные схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, их особенности, назначение и общую идеологию.</p> <p>Уметь - выполнять чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии с требованиями к конструкторской документации, в том числе, с использованием методов трехмерного компьютерного моделирования; пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами; идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики; рассчитывать несущие конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования при заданных нагрузках; подбирать, исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации, комплектующие изделия, рассчитывать элементы конструкций и механизмы подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность, в том числе с использованием метода конечных элементов; проводить критический анализ компоновочных схем и дизайнерских решений.</p> <p>Владеть - инженерной терминологией в области производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методами проектирования их узлов и агрегатов, в том числе, с использованием трёхмерных моделей; методами планирования эксперимента.</p>
ПК-11	Способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<p>Знать - тенденции развития конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; условия эксплуатации, режимы работы подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методы расчёта основных характеристик эксплуатационных свойств подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методы проектирования узлов и агрегатов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; роль и место испытаний в процессе проектирования и доводки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методы испытаний; методы обработки результатов испытаний; основы эксплуатации и технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p> <p>Уметь - выполнять проектные работы по компоновке подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, выбору конструкции и расчёту несущей способности узлов, агрегатов и их элементов; выбирать конструкторские решения, обеспечивающие конструктивную безопасность, комфортабельность подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; планировать проведение экспериментальных работ; готовить подъемно-транспортные, строительные, дорожные средств и оборудование к проведению испытаний; пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов.</p> <p>Владеть - техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; приёмами технического обслуживания, ремонта и утилизации; подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p>

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретической базы и практических навыков технико-экономического анализа работы предприятий, методов расчета экономических показателей деятельности предприятий, обеспечение системного подхода при решении экономических и организационных задач в целях повышения эффективности работы предприятий. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, применение основных экономических категорий для практики и грамотно использовать их в дальнейшей практической деятельности.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Форма промежуточного контроля – экзамен, РГР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-4	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Знать - законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность предприятия; отечественный и зарубежный опыт в области экономики предприятия; прикладные знания в области развития форм и методов экономического управления предприятием в современных условиях хозяйствования.</p> <p>Знать - отечественный и зарубежный опыт в области организации и планирования производства; особенности в области развития форм и методов экономического управления предприятием в современных условиях хозяйствования; производственную и организационную структуру предприятия, роль и взаимодействие составляющих его компонентов.</p> <p>Уметь - самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в процессе последующего обучения; рассчитать основные технико-экономические показатели организации; оценить экономическую эффективность принимаемых решений.</p> <p>Уметь - самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в процессе обучения; выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты.</p> <p>Владеть - самостоятельного овладения новыми знаниями по теории экономики предприятия и практики ее развития используя современные образовательные технологии.</p> <p>Владеть - навыками самостоятельного овладения новыми знаниями по организации и планированию производства и практики их развития используя современные образовательные технологии; специальной экономической терминологией.</p>
ОПК-4	Способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	<p>Знать - экономические основы функционирования современной организации (предприятия); производственную и организационную структуру предприятия, роль и взаимодействие составляющих его компонентов; методику расчета основных экономических показателей характеризующих деятельность предприятия; основные виды стратегий развития деятельности предприятия.</p> <p>Знать - теоретические основы и закономерности функционирования рыночной экономики, включая и переходные процессы; основные виды стратегий развития деятельности предприятия.</p> <p>Уметь - адаптировать деятельность организации к изменяющейся конъюнктуре, грамотно выбирая тактику и стратегию поведения; обеспечить комплексный подход в рассмотрении отдельных экономических и профессиональных проблем.</p> <p>Уметь - оценивать экономическую эффективность принимаемых решений; обеспечивать комплексный подход в рассмотрении отдельных экономических и профессиональных проблем; адаптировать деятельность организации к изменяющейся конъюнктуре, грамотно выбирая тактику и стратегию поведения.</p> <p>Владеть - профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности.</p> <p>Владеть - методами экономического анализа; навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности.</p>



Б1.Б.28 Электрооборудование подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

Цель освоения дисциплины: осуществление электротехнической подготовки инженера-механика, формирование у студентов теоретической базы и практических навыков в области электрооборудования машин. Студент должен понимать смысл дисциплины, её применение для практики и грамотно использовать в дальнейшей практической деятельности: проводить анализ процессов при работе электрооборудования, расчёт и выбор электрооборудования, осуществлять эксплуатацию электрооборудования подъёмно - транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – экзамен.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-10	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	<p>Знать - основные методы анализа и расчета линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей; параметры, характеристики основных типов электрических машин и приводов; правила пользования стандартами и другой нормативной документацией; основы безопасности жизнедеятельности; требования к энергетическим установкам подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p> <p>Уметь - идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики; рассчитывать электрические цепи; пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики; пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть - инженерной терминологией в области производства электрооборудования; методами расчета основных электрооборудования подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p>
ПК-11	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<p>Знать - классификацию и конструкцию энергетических установок; тенденции развития энергетических установок подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; рабочие процессы и эффективные показатели процессов в энергетических установках; экологические показатели работы энергетических установок; методику подбора энергетических установок для подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p> <p>Уметь - выбирать параметры агрегатов и систем подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; планировать проведение экспериментальных работ; готовить подъёмно-транспортные, строительные, дорожные средств и оборудование к проведению испытаний; пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов.</p>

Цель освоения дисциплины: в овладении знаниями о законах, принципах и понятиях, терминологии, содержании, специфических законах организации и управления научными исследованиями; в изучении теоретических основ оценки надежности машин и обеспечении возможности решать основные вопросы обеспечения качества и надежности транспортных и транспортно-технологических машин.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 4 курсе в 8 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – зачет, РГР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать - методологические основы научного познания; методы выбора направления и проведения научного исследования; порядок оформления и представления результатов научной работы.</p> <p>Знать - методы исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов.</p> <p>Уметь - формировать программу исследований; выбирать и назначать методику проведения испытаний, в зависимости от транспортно-технологического процесса или его элемента; формировать программу-методику испытаний.</p> <p>Уметь - пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам; применять полученные знания при выполнении курсовых и выпускной квалификационной работ, а так же в ходе научных исследований; проводить оценку практической значимости исследования.</p>
ОПК-5	способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	<p>Знать - основные законы естественнонаучных дисциплин и возможности их применения при выполнении теоретических, экспериментальных и вычислительных исследований в области деятельности.</p> <p>Владеть - методиками проведения испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов, сравнения результатов, полученных при испытаниях.</p> <p>Владеть - способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению результатов полученной информации; навыками по постановке целей и выбору путей их достижения при проведении научных исследований; навыками оформления и защиты научных работ.</p>
ОПК-6	способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	<p>Знать - критерии работоспособности и надёжности деталей и узлов машин, принципиальные методы расчёта по этим критериям, в том числе, метод конечных элементов; физическую природу процессов возникновения внезапных и постепенных отказов машин и оборудования; показатели надёжности как единичные так и комплексные; характеристики безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости; методы расчёта надёжности механических систем, как сложных объектов применительно к заданным условиям эксплуатации, технического обслуживания и ремонта; существующие и перспективные направления повышения надёжности механических систем в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта; методы определения остаточного ресурса рабочих поверхностей деталей; иметь представление об организации системы обеспечения надёжности механических систем различных типов.</p> <p>Уметь - избирать адекватные физико-математические средства и методы решения поставленных задач по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях подъёмно-транспортных, строительных, дорожных механических системах, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики; подбирать, исходя из заданных нагрузок, условий эксплуатации и показателей надёжности комплектующие изделия; рассчитывать параметры надёжности и долговечности механических систем подъёмно-транспортных, строительных и дорожных средств, проводить испытания на надёжность, собирать и обрабатывать факторологическую и статистическую информацию; рассчитывать показатели надёжности по результатам эксплуатации механических систем; оценивать показатели надёжности; пользоваться справочной литературой.</p> <p>Владеть - инженерной терминологией в области надёжности механических систем; методами расчета параметров надёжности; методами планирования испытаний на надёжность; техникой подготовки и проведения испытаний на надёжность; приёмами технического обслуживания, обеспечивающего увели-</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		чение надёжности и долговечности; методикой проведения теоретических, экспериментальных и вычислительных исследований, сравнения результатов, полученных при решении поставленных задач.

Цель освоения дисциплины: основной целью курса политологии является формирование у студентов системных знаний о политической сфере общественной жизни, что должно обеспечить умение самостоятельно анализировать политические явления и процессы, делать осознанный политический выбор, занимать активную жизненную позицию, а также помочь будущему специалисту в выработке собственного мировоззрения.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 4 курсе в 7 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – экзамен.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-3	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать - роль политических процессов в развитии различных сфер жизнедеятельности. Знать - особенности политических процессов в современном мировом обществе. Знать - нормативно-правовое обеспечение государства.
ОК-5	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать - значение гуманистических ценностей для сохранения и развития Уметь - применять исторические знания в формировании гражданской позиции и программ жизнедеятельности, самореализации личности. Владеть - навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества; навыками толерантного взаимодействия.

Б1.Б.31 Энергетические установки и испытания подъёмно-транспортных строительных, дорожных средств и оборудования

Цель освоения дисциплины: приобретение студентами знаний и умений при испытаниях машин, отдельных систем, механизмов и агрегатов с учётом принятых на производстве методик для последующей эффективной профессиональной деятельности на производстве в качестве специалиста-инженера.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 5 курсе в 9 семестре.  
Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
Форма промежуточного контроля – зачет, РГР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-12	Способность проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<p>Знать - правила пользования стандартами и другой нормативной документацией; основы безопасности жизнедеятельности; требования к энергетическим установкам подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; классификацию и конструкцию энергетических установок; тенденции развития энергетических установок подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p> <p>Уметь - идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики.</p> <p>Владеть - инженерной терминологией в области производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методами расчета основных эксплуатационных характеристик энергетических установок подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p>
ПСК–2.9	Способность проводить стандартные испытания средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	<p>Уметь - выбирать параметры агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; планировать проведение экспериментальных работ; готовить подъемно-транспортные, строительные, дорожные средств и оборудование к проведению испытаний; пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов.</p> <p>Знать - рабочие процессы и эффективные показатели процессов в энергетических установках; законы превращения энергии в различных термодинамических процессах; конструкции и основы расчета гидроневоприводов; экологические показатели работы энергетических установок; методику подбора энергетических установок для подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p> <p>Владеть - методами планирования эксперимента; техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p>

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов экологически ориентированного мышления и активной позиции в стремлении сохранить природу, получение научных знаний об основах устойчивого развития общества и природы, о правах и обязанностях граждан в отношении к окружающей природной среде. При изучении дисциплины студент должен понимать её смысл, видеть возможность применения полученных знаний и грамотно использовать их в дальнейшей практической деятельности.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 5 курсе в 9 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – зачет, РГР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-8	способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<p>Знать - проблемы взаимодействия мировой цивилизации с природой и пути их разумного решения, экологические принципы охраны природы и рационального природопользования; основы экологии человека, виды экозащитной техники и технологий.</p> <p>Уметь - выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов.</p> <p>Знать - организационно-правовые средства охраны окружающей среды; нормативные требования по обеспечению экологической безопасности, требования защиты окружающей среды от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Уметь - грамотно использовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.</p> <p>Владеть - методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь - оценивать риски, различать и предполагать возможные последствия несоблюдения нормативных требований.</p> <p>Владеть - методами обеспечения экологической безопасности при эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин, их агрегатов и технологического оборудования.</p>

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний маркетинга и особенностей работы на рынке и основ ведения маркетинговой деятельности на предприятии. Представление современной теории маркетинга и приобщение их к творческому её использованию в управлении производством; изучение организации и техники осуществления маркетинговой деятельности предприятия. Формирование основных навыков ведения маркетинговой деятельности. Формирование комплекса знаний и умений, необходимых для обоснованного принятия управленческих решений. Научить специалистов принимать обоснованные планово-управленческие маркетинговые решения с учетом видов экономической деятельности, а также осуществлять практическую проверку результатов и рекомендаций по маркетингу в управлении предприятием.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 5 курсе в 9 семестре.  
Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
Форма промежуточного контроля – зачет.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Знать - вопросы, связанные с принятием и оптимизацией управленческих решений; порядок формирования структур организации; организацию работы менеджера и требования, предъявляемые к его личности; принципы делового общения в коллективе; систему управления трудовыми ресурсами на предприятии; стили руководства и условия их применения; управление конфликтами и стрессами.</p> <p>Знать - понятия спроса и предложения на рынке товаров.</p> <p>Уметь - управлять трудовым коллективом; применять различные методы управления; рационально организовывать свой труд, планировать работу, анализировать ее результаты; создавать эффективную структуру управления; принимать рациональные управленческие решения; находить пути предупреждения конфликтов и стрессовых ситуаций; применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения.</p> <p>Уметь - ставить и решать задачи операционного маркетинга.</p> <p>Владеть - специальной терминологией в области основ менеджмента; современной научной методологией исследования проблем менеджмента; методами принятия и реализации управленческих решений по поводу разработки и внедрения их в организации; навыками межличностного общения при решении управленческих проблем менеджмента, в том числе навыками ведения дискуссии при выборе и обосновании проекта; навыками самостоятельного изучения учебной и научной литературы, материалов периодической печати по проблемам менеджмента, а также использования для этих целей современных образовательных технологий, в том числе дистанционного обучения.</p> <p>Владеть - основами планирования маркетинга и методами контроля за его осуществлением.</p>
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	<p>Знать - основные элементы теории принятия решений и построения прогнозных процессов.</p> <p>Знать - подходы к изучению деятельности конкурентов, прогнозированию конъюнктуры и анализа внутренней среды фирмы; разработке товарной, сбытовой, ценовой и коммуникационной политики.</p> <p>Уметь - оценивать доходность и риск по осуществляемым изменениям.</p> <p>Уметь - сегментировать рынок; исследовать поведения покупателя на рынке; анализировать производственно-сбытовую деятельность.</p> <p>Владеть - методами оценки управленческой деятельности.</p> <p>Владеть - методами научного анализа конкретных маркетинговых ситуаций; способами сбора и приемами анализа информации о состоянии дел контрагентов и основных конкурентов на мировом рынке; основами планирования маркетинга и методами контроля за его осуществлением.</p>

Б1.Б.34 Безопасность жизнедеятельности

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретической базы и практических навыков в технической области для освоения последующих дисциплин. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей практической деятельности.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 5 курсе в 9 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – зачет.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Ок-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p>Знать - основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.</p> <p>Владеть - законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями технических регламентов к безопасности в сфере профессиональной деятельности; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях.</p>
Ок-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знать - приемы оказания первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; основы физиологии труда, негативные факторы техносферы и воздействие их на человека; правовые и нормативно-технические основы управления безопасностью.</p> <p>Знать - нормативные требования по обеспечению безопасности жизнедеятельности, правил техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности. Уметь - использовать правила производственной безопасности и нормы охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь - оценивать риски, различать и предполагать возможные последствия несоблюдения нормативных требований.</p> <p>Владеть - методами обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин, их агрегатов и технологического оборудования.</p>
Опк-8	способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<p>Знать - нормативные требования защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; авторскую ответственность за безопасность проектируемого объекта в процессе создания и в период его эксплуатации.</p> <p>Уметь - различать и предполагать возможные последствия несоблюдения нормативных требований.</p> <p>Владеть - методами защиты человека от возможности последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p>



Цель освоения дисциплины: совершенствование владения нормами русского литературного языка в его устной и письменной формах; овладение основными функциональными стилями русского литературного языка; получение необходимых в условиях профессионально-ориентированной коммуникации навыков эффективной работы с информацией быстрого освоения, написания и трансляции текстовой информации; обучение созданию ясных и аргументированных письменных и устных текстов.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать - грамматику, орфографию, стилистику русского языка; основы передачи информации в связных, логичных и аргументированных высказываниях. Владеть - устной речью в межличностном общении на русском языке.</p> <p>Уметь - устанавливать межличностную коммуникацию между участниками совместной деятельности посредством языка и социокультурных знаний для конкретных задач.</p> <p>Владеть - методикой построения и организации высказывания в соответствии с функциональной задачей.</p> <p>Владеть - навыками составления деловых писем, аннотации к проектам, докладов на конференции и статей.</p>

### Б1.Б.36 Физическая культура

Цель освоения дисциплины: формирование физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах, на 2 курсе 3 и 4 семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетных единицы (72 академических часа).

Форма промежуточного контроля – зачет.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-8	Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать - основные методы физического воспитания и укрепления здоровья. Уметь - регулярно следовать методам физического воспитания в повседневной жизни, заботиться о своем здоровье и здоровье окружающих. Владеть - навыками и средствами самостоятельного, методически правильного достижения должного уровня физической подготовленности; стремлением к саморазвитию и повышению своей квалификации.

## Б1.В.10 Элективные курсы по физической культуре

Цель освоения дисциплины: формирование физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах, на 2 курсе 3 и 4 семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетных единицы (72 академических часа).

Форма промежуточного контроля – зачет.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-8	Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать - основные методы физического воспитания и укрепления здоровья. Уметь - регулярно следовать методам физического воспитания в повседневной жизни, заботиться о своем здоровье и здоровье окружающих. Владеть - навыками и средствами самостоятельного, методически правильного достижения должного уровня физической подготовленности; стремлением к саморазвитию и повышению своей квалификации.

Цель освоения дисциплины: сформировать у будущих специалистов совокупность знаний о человеческой психике во всей её сложности, о способах её развития; формировать умение использовать полученные знания в будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать - основы решения организационно-правовых вопросов, проблем в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь - осуществлять практическую и познавательную деятельность по собственной инициативе.</p> <p>Уметь - демонстрировать потребность и способность к саморазвитию и мобильности, управлять знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности</p> <p>Владеть - стремлением к саморазвитию и повышению своей квалификации</p>
ПСК-2.7	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	<p>Владеть - навыками налаживания конструктивных отношений со специалистами смежных областей.</p>

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов понимания сущности культуры, ее роли в человеческой жизнедеятельности, в том числе в профессиональной сфере, выработка навыков самостоятельного анализа важнейших вопросов современной социокультурной ситуации, формирование толерантной личности.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать - основы решения организационно-правовых вопросов, проблем в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь - осуществлять практическую и познавательную деятельность по собственной инициативе.</p> <p>Уметь - демонстрировать потребность и способность к саморазвитию и мобильности, управлять знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности</p> <p>Владеть - стремлением к саморазвитию и повышению своей квалификации</p>
ПСК-2.7	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	Владеть - навыками налаживания конструктивных отношений со специалистами смежных областей.

Цель освоения дисциплины: подготовка специалистов, обладающих необходимыми теоретическими знаниями и практическими навыками в области выбора материала необходимой прочности, надежности и долговечности.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 2 курсе в 4 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – зачет.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПСК-2.7	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	Знать - факторы, влияющие на нарушение технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин; данные анализа механизмов изнашивания, коррозии и потери прочности конструкций транспортных и транспортно-технологических машин. Уметь - определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем. Анализировать возможность применения тех или иных конструкционных материалов с учетом влияния внешних факторов, требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости.

Цель освоения дисциплины: подготовка специалистов, обладающих необходимыми теоретическими знаниями и практическими навыками в области проведения и назначения технологических параметров термической и химико-термической обработок.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПСК-2.7	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	Знать - основные виды термической и химико-термической обработок, основы превращения в стали при нагреве и охлаждении характер изменения структуры и свойств металлов при термической и химико-термической обработок. Уметь - назначать технологические параметры термической и химико-термической обработок в зависимости от требуемых свойств и химического состава обрабатываемого материала

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретической базы и практических навыков в технической области для освоения последующих дисциплин. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей практической деятельности. Ознакомление студентов с современными научными представлениями о явлениях трения, изнашивания и смазки, возникающих в подвижных контактах звеньев механизмов, а также формирование знаний о триботехнической надежности механических устройств строительных и дорожных машинах.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПСК-2.9	способностью проводить стандартные испытания средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	<p>Знать - природу внешнего трения и изнашивания, механические и физико-химические процессы на поверхностях деталей, находящихся во фрикционном контакте ;виды трения, изнашивания и смазки в подвижных контактах звеньев и условиях их возникновения; влияние различных факторов на трение и износ.</p> <p>Уметь - применять методы повышения износостойкости узлов трения машин.</p> <p>Владеть - приемами снижения трения в узлах наземно-транспортных средств</p>



Цель освоения дисциплины: состоит в подготовке выпускников к научно-технической и организационно методической деятельности, связанной с проведением экспериментальных исследований; выборе и составлении плана эксперимента; организация эксперимента и проведение измерений отклика объекта исследований; анализе результатов исследований, определении оптимальных условий, поиске экстремума функции (поверхности) отклика.

Основные задачи - получение теоретических знаний и практических навыков по выполнению научных и промышленных экспериментальных исследований.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПСК-2.9	способностью проводить стандартные испытания средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	<p>Знать - принципы организации научных исследований; понятия, используемые в теории планирования эксперимента; методы и алгоритмы построения оптимальных планов.</p> <p>Уметь - организовывать научные исследования для решения различных научных и инженерных задач; формировать планы измерения для различных измерительных задач; обрабатывать результаты измерения с использованием алгоритмов, адекватных плану измерений и особенностям задачи; интерпретировать план измерения, результаты измерений и результаты их обработки; оценивать качество плана; получать математические модели описания явлений и процессов.</p> <p>Владеть - навыками постановки задач планирования эксперимента в различных областях прикладной деятельности; навыками использования при решении задач планирования статистических программных пакетов для ЭВМ; навыками графического изображения результатов экспериментов и их обработки; навыками оформления результатов эксперимента.</p>

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов первоначальных знаний о специализации «Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» (ПСДС), местах и характере работы выпускников, знакомство с перечнем изучаемых дисциплин и краткой характеристикой некоторых из них; ознакомление студентов с особенностями учебного процесса в вузе, видами учебных занятий, формами контроля успеваемости, облегчение адаптации студентов к учебному труду в вузе. Формирование у студента исторической картины развития техники, связи техники с наукой и потребностями общества; знакомство с основными изобретениями, повлиявшими на создание и совершенствование подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – зачет, РГР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПСК-2.7	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ	<p>Знать - основные закономерности, движущие силы и тенденции в развитии истории науки и техники, историю и динамику научных и технических знаний и представлений, значение науки и техники в современном мире.</p> <p>Знать - классификацию, области применения наземных транспортно-технологических средств и комплексов.</p> <p>Уметь - собирать и анализировать информацию, выделяя главное и прослеживая причинно-следственные связи; грамотно и аргументировано строить свое изложение о историческом процессе.</p> <p>Уметь - идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических средств, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики.</p> <p>Владеть - навыками работы с источниками и литературой, анализа, синтеза, систематизации информации, формирования самостоятельных взгляды на движущие силы и закономерности исторического процесса.</p>

Цель освоения дисциплины: курс закладывает вместе с другими дисциплинами основы научного подхода к пониманию логики и сущности специальных дисциплин, способствует формированию широкого кругозора и мировоззрения, общей и профессиональной культуры будущего специалиста и организатора производства. Освоение познаваемых основных моделей, фактов, законов и закономерностей оценки событий истории науки и техники.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – зачет, РГР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПСК-2.7	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	<p>Знать - отечественную историю; базовые ценности современных цивилизаций. Уметь - анализировать движущие силы и закономерности исторического процесса; применять исторические знания в формировании гражданской позиции и программ жизнедеятельности, самореализации личности.</p> <p>Знать - значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, совершенствования и развития общества на принципах гуманизма, свободы и демократии. Решать задачи профессиональной деятельности, основываясь на историческом опыте развития транспортной отрасли.</p> <p>Владеть - навыками ведения дискуссии на исторические и научные темы.</p> <p>Знать - классификацию, области применения наземных транспортно-технологических средств и комплексов.</p> <p>Знать - значение причинно-следственных связей в развитии российского общества, важнейших достижений культуры и системы ценностей, сформировавшихся в ходе исторического развития. решать проблемы профессиональной деятельности, основываясь на базовых ценностях мировой культуры; навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества; навыками применения базовых ценностей в профессиональной деятельности.</p> <p>навыками толерантного взаимодействия.</p> <p>Уметь - идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических средств, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики.</p>

Цель освоения дисциплины: состоит в подготовке инженера по обслуживанию и эксплуатации машин и оборудования в вопросах автоматизации технологических процессов и методах решения проблем систем автоматизации, сформировать базовые представления о теории управления и эксплуатации технических систем, а также формирование теоретической базы и практических навыков в технической области для освоения последующих дисциплин.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 5 курсе в 9 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПСК-2.8	способностью осуществлять контроль над параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	Знать - системы автоматического управления (САУ) подвижным составом и машинами, САУ средствами автоматизации производственных процессов, технологии математического описания САУ, методы линеаризации, передаточные функции и структурные схемы САУ; методы оценки устойчивости и качества САУ. Уметь - строить структурные схемы линейных САУ подвижным составом и машинами, структурные схемы линейных САУ средств автоматизации производственных процессов, получать их характеристические уравнения и оценивать устойчивость и качество процессов регулирования. Владеть - методами анализа САУ подвижным составом и машинами, анализа САУ производственными процессами при ремонте и производстве подвижного состава.

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретической базы и практических навыков в области конструкций и рабочих процессов зарубежных строительных машин, особенностей взаимодействия их рабочих органов с разрабатываемыми средами и объектами, определения технологических и конструктивных параметров оборудования, используемого для выполнения земляных работ, специальных строительных работ. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей практической деятельности.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 5 курсе в 9 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПСК-2.8	способностью осуществлять контроль над параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	<p>Знать - тенденции развития конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; условия эксплуатации, режимы работы подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методы расчёта основных характеристик эксплуатационных свойств подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методы проектирования узлов и агрегатов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; роль и место испытаний в процессе проектирования и доводки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методы испытаний; методы обработки результатов испытаний; основы эксплуатации и технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p> <p>Уметь - выполнять проектные работы по компоновке подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, выбору конструкции и расчёту несущей способности узлов, агрегатов и их элементов; выбирать конструкторские решения, обеспечивающие конструктивную безопасность, комфортабельность подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; планировать проведение экспериментальных работ; готовить подъемно-транспортные, строительные, дорожные средств и оборудование к проведению испытаний; пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов.</p> <p>Владеть - техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; приёмами технического обслуживания, ремонта и утилизации; подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p>

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся теоретической базы и практических навыков в области прикладной гидромеханики, устройства, свойств и определения основных параметров комплектующих элементов в приводах подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования (ПСДС).

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПСК-2.8	способностью осуществлять контроль над параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	<p>Знать - устройство и принципы работы гидравлических установок.</p> <p>Знать - косвенные признаки оценки технического состояния энергетических установок.</p> <p>Знать - особенности обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических систем.</p> <p>Уметь - определять технические характеристики гидравлических установок с использованием диагностической аппаратуры; определять причинно-следственную связь прекращения работоспособности транспортной техники; применять на практике знания тепловых режимов работы узлов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.</p> <p>Владеть - навыками оценки технического состояния наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования по косвенным признакам.</p>

Цель освоения дисциплины: научить студентов понимать физическую сущность тех явлений, которые имеют место в гидродинамических передачах; научить студентов составлять математическое описание этих процессов; научить проводить расчет основных параметров и характеристик передач.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 3 курсе в 5 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – зачет.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПСК-2.8	способностью осуществлять контроль над параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	Знать - устройство и принципы работы гидравлических установок. Знать - косвенные признаки оценки технического состояния энергетических установок. Уметь - определять технические характеристики гидравлических установок с использованием диагностической аппаратуры; определять причинно-следственную связь прекращения работоспособности транспортной техники; применять на практике знания тепловых режимов работы узлов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. Знать - особенности обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических систем. Владеть - навыками оценки технического состояния наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования по косвенным признакам.

Цель освоения дисциплины: в приобретении студентами комплекса знаний и умений при рассмотрении конструкций и принципов работы автомобилей, комплекса их механизмов и систем, расчётов характеристик для эффективной профессиональной деятельности на производстве в качестве инженера. Подготовить специалиста для работы, связанной с эксплуатацией автомобилей, как базовой части ПСДС. Необходимо овладеть умением анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы автомобилей, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет, РГР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПСК-2.8	способностью осуществлять контроль над параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	Уметь - применять на практике знания техусловий и правил рациональной эксплуатации наземных ТТС. Владеть - навыками оценки технического состояния наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования по косвенным признакам.



Цель освоения дисциплины: в приобретении студентами комплекса знаний и умений при рассмотрении конструкций и принципов работы тягачей, комплекса их механизмов и систем, расчётов характеристик для эффективной профессиональной деятельности на производстве в качестве инженера. Подготовить специалиста для работы, связанной с эксплуатацией тягачей, как базовой части ПСДС. Необходимо овладеть умением анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы тягачей, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет, РГР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПСК-2.8	способностью осуществлять контроль над параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	Уметь - применять на практике знания техусловий и правил рациональной эксплуатации наземных ТТС. Владеть - навыками оценки технического состояния наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования по косвенным признакам.

Цель освоения дисциплины: формирование у будущих специалистов комплекса знаний, умений, навыков необходимых для самостоятельного решения специальных технических задач, подготовка к расчету параметров гидравлических приводов подъемно-транспортных, путевых, строительных и дорожных машин и последующего успешного освоения общепрофессиональных дисциплин. В результате изучения дисциплины формируется понимание физических явлений и закономерностей гидравлики и гидропневмопривода. При изучении студент должен понимать значение дисциплины для практики и возможность использования её в последующей производственной деятельности. Формирование у будущих специалистов понимания сущности физических явлений и закономерностей гидравлики, передачи и преобразования энергии потоками жидкости и газа; формирование знаний, умений, навыков, необходимых для решения задач по определению главных параметров, выбору и эффективному применению элементов и систем гидравлических и пневматических передач в приводах подъемно-транспортных, строительных и дорожных средств и оборудования.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 2 курсе в 4 семестре, на 3 курсе в 5 семестре. Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетных единиц (216 академических часов).  
Форма промежуточного контроля – зачет, экзамен, КР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПСК-2.7	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	Знать - конструкции и основы расчета гидропневмоприводов. Уметь - решать задачи, соответствующие его квалификации, проводить расчеты гидравлических машин; проектировать и составлять схемы гидравлических и пневматических передач. Владеть - методами расчета основных эксплуатационных характеристик наземных транспортно-технологических средств, их типовых узлов и деталей (в том числе расчета гидравлических и пневматических приводов), методами расчета гидравлических устройств и систем.

## Б1.В.02 Двигатели внутреннего сгорания

Цель освоения дисциплины: в приобретении студентами комплекса знаний и умений при рассмотрении конструкций и принципов работы двигателей внутреннего сгорания, их механизмов и систем, расчётов характеристик для последующей эффективной профессиональной деятельности на производстве в качестве специалиста. Подготовить специалиста для работы, связанной с эксплуатацией двигателей внутреннего сгорания, как базовой энергетической части ПСДС. Необходимо овладеть умением анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы двигателей внутреннего сгорания, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 3 курсе в 6 семестре.  
Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы (144 академических часов).  
Форма промежуточного контроля – экзамен, РГР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПСК-2.8	способностью осуществлять контроль над параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	Знать - устройство и принципы работы двигателей внутреннего сгорания; характеристики функциональных систем, узлов и элементов; унификацию и взаимозаменяемость типовых узлов и устройств; особенности конструкций систем и механизмов двигателей внутреннего сгорания; условия эксплуатации, режимы работы и требования, предъявляемые к двигателям внутреннего сгорания. Уметь - производить расчёты по определению основных параметров ДВС и анализировать полученные результаты; определять и оценивать влияние различных факторов на характер протекания процессов, изменение характеристик и показателей. Владеть - методами расчёта основных показателей рабочих процессов; методами чтения принципиальных схем работы систем ДВС; навыками применения решений, обеспечивающих эффективность работы ДВС.

### Б1.В.03 Взаимозаменяемость в машиностроении

Цель освоения дисциплины: обеспечить базовую подготовку студентов и квалифицированное участие их деятельности в области стандартизации, взаимозаменяемости и нормирования точности

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 3 курсе в 5 семестре.  
Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы (144 академических часов).  
Форма промежуточного контроля – экзамен, РГР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПСК-2.8	способностью осуществлять контроль над параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	Знать - единую систему допусков и посадок ЕСДП и правильно выбирать и проставлять их на чертежах. Ознакомиться с единой системой конструкторской документации ЕСКД, основные сведения о взаимозаменяемости, стандартизации, допусках и посадках различных видов сопряжений, об основных методах и средствах измерения и контроля изделий. Уметь - пользоваться ГОСТами, ОСТАми и др. нормативными документами. Правильно выбирать средства и методы измерений и контроля изделий, пользоваться нормативной литературой, правильно назначить допуски и посадки, качества точности и шероховатость поверхности, отклонения формы и расположения поверхностей, свободно пользоваться таблицами допусков посадок. Владеть - основными методами и средствами измерения и контроля изделий; методами обеспечения взаимозаменяемости деталей и обеспечения единства измерений.

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретической базы и практических навыков в области вопросов транспорта в целом и железнодорожного транспорта в частности. В результате изучения дисциплины формируется понимание и знания в области конструкции пути, устройства рельсовой колеи, инфраструктуры железнодорожного транспорта и обеспечения безопасности при производстве работ.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 4 курсе в 7 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы (144 академических часа).  
 Форма промежуточного контроля – экзамен, РГР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПСК-2.7	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	<p>Знать - основные понятия о транспорте, транспортных системах; основные характеристики различных видов транспорта, технику и технологии, организацию работы, системы энергоснабжения, инженерные сооружения, системы управления; критерии выбора вида транспорта, стратегию развития железнодорожного транспорта; инфраструктуру железных дорог и систему организации движения поездов; техническую документацию, материально-техническое обеспечение, систему организации производственной деятельности структурных подразделений.</p> <p>Уметь - определять влияние технических средств и инфраструктуры на общие результаты работы железных дорог, на обеспечение безопасности и выполнение графика движения поездов; уложить типовую схему разъезда или обгонного пункта с размещением систем обеспечения движения поездов; производить расчет количественных и качественных показателей работы железнодорожного транспорта.</p> <p>Владеть - знаниями о структуре управления железнодорожным транспортом в новых условиях хозяйствования, о путях финансово-экономической стабилизации работы железнодорожного транспорта в современных условиях, методах реализации гибкого тарифного регулирования, автоматизированной системе управления железнодорожным транспортом (АСУЖТ), включая создание сети автоматизированных рабочих мест для персонала линейных предприятий и компьютерных технологий, о влиянии научно-технического прогресса на обеспечение высокого уровня безопасности, сервиса и экономичности железнодорожного транспорта, о его социальных и экологических проблемах.</p>

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретической базы и практических навыков в технической области для освоения последующих дисциплин. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей практической деятельности.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 4 курсе в 8 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – зачет, РГР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-10	Способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Знать - получение топлив и масел из нефти. Общие сведения о нефти. Топлива для двигателей внутреннего сгорания. Масла для агрегатов и узлов машин. Смазки для узлов машин. Технические жидкости.
ПСК-2.7	Способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ	Знать - требования, предъявляемые к эксплуатационным материалам и принципы их выбора; основы безопасности жизнедеятельности; методы проектирования узлов и агрегатов подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; механические свойства конструкционных материалов; роль и место испытаний в процессе проектирования и доводки подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методы испытаний; методы обработки результатов испытаний; основы эксплуатации и технического обслуживания подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.
ПСК-2.8	Способностью осуществлять контроль над параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	Владеть - инженерной терминологией в области производства подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; владеть навыками расчета требуемого количества эксплуатационных материалов для машин. Владеть - техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; владеть методами планирования эксперимента; техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

## Б1.В.06 Измерительные средства

Цель освоения дисциплины: овладение знаниями, умениями и навыками в области измерительных средств подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин. При изучении дисциплины студент должен овладеть умением анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы измерительных средств транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, выполнять необходимые измерения и расчеты, используя современные измерительные средства.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПСК-2.8	способностью осуществлять контроль над параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	<p>Знать - формально-логические основания измерения как процесса познания; основное уравнение измерений; измерительные шкалы; международную систему единиц величин и основы теории размерностей; процедуры передачи размера единиц величин от эталонов рабочим средствам измерений (поверочные схемы); классификацию измерений и методов измерений; классификацию погрешностей измерений.</p> <p>Уметь - осуществлять математические действия с результатами измерений; рассчитывать доверительные границы результата измерения; проводить проверку результатов наблюдений на промахи; осуществлять введение поправок в результаты измерений; осуществлять суммирование погрешностей.</p> <p>Владеть - методикой обработки результатов прямых измерений с многократными наблюдениями; методикой обработки результатов прямых однократных измерений; методикой обработки результатов косвенных измерений; методикой обработки результатов совокупных и совместных измерений.</p>

## Б1.В.07 Путьевые машины

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретической базы и практических навыков в технической области для освоения последующих дисциплин. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей практической деятельности

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 4 курсе в 8 семестре, на 5 курсе в 9 семестре. Общая трудоемкость дисциплины 11 зачетных единиц (396 академических часов).  
Форма промежуточного контроля – экзамен., КП

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-11	способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Знать - классификацию, области применения путевых машин, требования к конструкции их узлов, агрегатов, систем; методы расчета механизмов путевых машин; компоновочные схемы путевых машин, их особенности, назначение и общую идеологию.
ПСК-2.7	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	Знать - тенденции развития конструкций путевых машин; условия эксплуатации, режимы работы путевых машин; методы проектирования узлов и агрегатов путевых машин. Уметь - рассчитывать элементы конструкций и механизмы путевых машин на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность; анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства путевых машин и их агрегатов; выбирать параметры агрегатов и систем путевых машин с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; выполнять расчеты тягово-скоростных и топливно-экономических свойств.
ПСК-2.8	способность осуществлять контроль над параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	Уметь - рассчитывать параметры управляемости, устойчивости, проходимости, тормозной динамики и плавности хода путевых машин. Уметь - проводить критический анализ компоновочных схем путевых машин; выполнять проектные работы по компоновке путевых машин, выбору конструкции и расчёту несущей способности узлов, агрегатов и их элементов.



Цель освоения дисциплины: подготовка специалиста к решению профессиональных задач в области ремонта транспортно-технологических средств и восстановления деталей этих средств и оборудования.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 5 курсе в 9 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы (144 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – экзамен, КР.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-10	Способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Знать - современные направления развития технологий ремонта и утилизации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; основные понятия о производственном и технологическом процессах ремонта машин и агрегатов, структуру технологического процесса и основные типы и методы организации ремонта машин.
ПСК-2.7	Способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	Знать - основы технологического обеспечения точности и качества при восстановлении деталей, шероховатости их поверхностей; методы повышения качества поверхностных слоев деталей, методы упрочняющей технологии, химическую и химико-термическую обработку деталей; методы утилизации металлических и неметаллических конструкционных материалов ПТСДСиО. Уметь - выбирать технологическое и вспомогательное оборудование для ремонта деталей и машин; применять методы утилизации металлических и неметаллических конструкционных материалов ПТСДСиО.
ПСК-2.8	Способностью осуществлять контроль над параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	Владеть: методами проектирования технологических процессов ремонта и утилизации агрегатов и узлов подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Уметь - применять современные технологий ремонта и утилизации агрегатов и узлов подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; разрабатывать проекты технологических процессов восстановления деталей, сборки узлов и агрегатов при ремонте ПТСДСиО;

Цель освоения дисциплины: подготовка специалиста к решению задач, связанных с проектированием, изготовлением и эксплуатацией гидравлических систем транспортных и технологических машин с системами дистанционного и автоматического управления режимами работы и позиционированием исполнительных органов; расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин, приобрести новые знания и сформировать умения и навыки в области систем управления гидравлическими приводами, необходимые для последующей инженерной деятельности.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 5 курсе в 9 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 7 зачетных единиц (252 академических часа).

Форма промежуточного контроля – экзамен.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-11	Способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<p>Знать - номенклатуру диагностического оборудования, используемого при оценке технического состояния транспортной техники.</p> <p>Знать - общее устройство современных путевых машин, не включенных в дисциплину «Путевые машины», современные гидромеханические передачи машин; устройство и работу системы NFC (Negative Flow Control) управления насосами; системы LS/PS и PPPC привода и управления технологических машин.</p> <p>Знать - типовые технологические процессы диагностики транспортных и транспортно-технологических машин.</p> <p>Знать - устройство, работу диагностических комплексов (гидротестеров, счетчиков частиц и т.д.); особенности пропорционального управления гидросистемами путевых машин; параметрические особенности электрогидравлических усилителей (сервоклапанов) и современных гидроаппаратов: дифференциальных клапанов, регуляторов и делителей расхода; параметрические особенности гидравлических приводов путевых машин: выправочно-подбивочно-рихтовочных (ВПМ) непрерывно-циклического действия, ВПМ циклического действия для стрелочных переводов, ВПМ непрерывного действия; параметрические особенности гидродинамических передач и гидравлических приводов и системы управления щебнеочистительных машин.</p> <p>Уметь - оценивать техническое состояние транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры.</p>
ПК-12	Способность проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<p>Знать - методы технической диагностики приводов машин.</p> <p>Владеть - методами проектирования систем управления гидравлическими приводами подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p> <p>Знать - основные методики проведения лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</p> <p>Владеть - навыками оценки состояния применяемых материалов при технической диагностике.</p>
ПСК-2.8	Способность осуществлять контроль над параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	<p>Знать - методики приемки и освоения вводимого технологического оборудования.</p> <p>Уметь - разрабатывать структурные схемы и блок-схемы систем управления гидравлическими приводами РО и составлять описания к схемам; выбирать параметры и подбирать основные элементы системы управления гидравлическими приводами РО, строить регулировочные характеристики; разрабатывать алгоритмы и технологические карты комплексной диагностики приводов; обосновывать требуемую точность диагностирования, выбирать средства диагностики.</p> <p>Владеть - навыками использования диагностической аппаратуры.</p> <p>Владеть - навыками приемки и освоения вводимого технологического оборудования.</p>
ПСК-2.9	Способность проводить стандартные испытания	<p>Знать - назначение, преобразователей (АЦП-ЦАП), программируемых логических контроллеров (ПЛК), электронных усилителей и систем</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	<p>средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ</p>	<p>сбора данных.  Знать - современные технологические средства диагностики.  Уметь - выбирать и назначать методику проведения испытаний, с учетом особенностей систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.  Уметь - разрабатывать структурные схемы и алгоритмы комплексной диагностики гидравлических приводов с системой управления; обосновывать точность диагностирования, выбирать средства диагностики и адаптировать гидравлические схемы машин под их установку.  Владеть - методикой проведения испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.</p>

Б2.Б.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	<p>Знать - основные положения инженерных наук.</p> <p>Уметь - самостоятельно получать новые знания на основе анализа, синтеза и т.д.</p> <p>Уметь - избирать адекватные физические средства и методы решения поставленных задач.</p> <p>Владеть - методикой поиска всей необходимой информации для решения проблем.</p> <p>Уметь - применять на практике знания инженерных наук для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.</p> <p>Владеть - методикой сравнения результатов, полученных при решении задач с ожидаемыми результатами.</p>
ОПК-6	способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	<p>Уметь - самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации, способностью в качестве руководителя коллектива к обеспечению решения инновационных проектов с учетом конкретно сформулированных целей и алгоритма достижения требуемых результатов в различных ситуациях, производственно-технологической деятельности.</p>

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 2 курсе в 3 и 4 семестрах.  
 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	Способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Знать - основные положения инженерных наук. Уметь - самостоятельно получать новые знания на основе анализа, синтеза и т.д. Уметь - избирать адекватные физические средства и методы решения поставленных задач. Владеть - методикой поиска всей необходимой информации для решения проблем. Знать - применять на практике знания инженерных наук для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов. Владеть - методикой сравнения результатов, полученных при решении задач с ожидаемыми результатами. Знать - применять на практике знания инженерных наук для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов. Владеть - методикой сравнения результатов, полученных при решении задач с ожидаемыми результатами.
ОПК-6	Способность самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Знать - пути поиска необходимой информации для решения возникающих при эксплуатации транспортно-технологических машин задач с помощью современных технологий. Уметь - консультироваться, проверять факты, анализировать производственные ситуации с научной точки зрения; обосновать применение конкретных технических решений на основе естественнонаучных законов природы. Знать - методы математического анализа, физического и математического моделирования, применительно к транспортно-технологическим машинам; основы информационных технологий для решения возникающих задач при эксплуатации транспортно-технологических машин. Уметь - использовать информационные технологии для решения возникающих задач и получения новых знаний. Уметь - использовать адекватные физико-математические средства и методы по поиску и обоснованию инновационных технологий при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов. Владеть - способностью принимать собственные решения, используя современные информационные технологии и технические средства.

Б2.Б.04(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 5 зачетных единицы (180 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК – 4	способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Уметь - применять на практике знания физических законов для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; применять на практике знания инженерных наук для решения технических и технологических проблем эксплуатации НТТС.
ПК - 11	способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ТТСиТО)	<p>Знать - инструменты и средства измерений; методики технических измерений и контроля качества; устройство и принципы работы энергетических установок.</p> <p>Знать - место технической диагностики в структуре технической эксплуатации наземных ТТС; косвенные признаки оценки технического состояния ДВС.</p> <p>Уметь - оценивать техническое состояние наземных ТТС с использованием диагностической аппаратуры; определять технические характеристики энергетических установок с использованием диагностической аппаратуры; определять причинно-следственную связь прекращения работоспособности транспортной техники; применять на практике знания тепловых режимов работы узлов наземных ТТС.</p> <p>Знать - методы технической диагностики; номенклатуру диагностического оборудования, используемого при оценке технического состояния наземных ТТС; условия и правила рациональной эксплуатации наземных ТТС. устройство и принципы работы наземных ТТС; особенности обслуживания и ремонта гидро - и пневмосистем.</p>

Б2.Б.05(П) Производственно-технологическая практика

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 4 курсе в 8 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 8 зачетных единиц (288 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК – 4	способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Владеть - методикой проведения простых исследований; методикой сравнения результатов, полученных при решении задач с ожидаемыми результатами.
ПК - 11	способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ТТСиТО)	Уметь - проводить технические измерения и оценивать результаты. Владеть: навыками технических измерений. Владеть - навыками оценки технического состояния наземных ТТС по косвенным признакам; навыками использования диагностической аппаратуры. Владеть - навыками проектирования технологических процессов техобслуживания и ремонта наземных ТТС.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 5 курсе в 10 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК – 4	Способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	<p>Знать - основные законы естественнонаучных дисциплин; определения основных математических и физических терминов; основные положения инженерных наук.</p> <p>Уметь - применять на практике знания физических законов для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;</p> <p>- применять знания законов естественно-научных дисциплин технических при решении технических задач; избирать адекватные физические средства и методы решения поставленных задач.</p> <p>Владеть - методикой поиска всей необходимой информации для решения проблем; методикой проверки фактов, анализа ситуации с различных точек зрения;</p> <p>- методикой проведения простых исследований;</p> <p>- методикой сравнения результатов, полученных при решении задач с ожидаемыми результатами.</p>
ОПК - 5	Способность на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	<p>Знать - современные представления об основах научной организации труда; пути поиска необходимой информации для решения возникающих проблем при организации собственного труда;</p> <p>- пути поиска необходимой информации для решения возникающих проблем по организации собственного труда и принятия решений; критерии оценки трудового вклада работников в результаты деятельности организации.</p> <p>Уметь - консультироваться, проверять факты, анализировать производственные ситуации с точки зрения научной организации собственного труда;</p> <p>- четко определить цели и задачи своей деятельности в соблюдения принципов научной организации труда; определить последовательность действий, необходимых для достижения высоких собственных результатов, основанных на научной организации труд;</p> <p>- внести корректировки в организацию собственного труда с учётом основных принципов научного подхода.</p>
ОПК-6	Способность самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	<p>Знать - пути поиска необходимой информации для решения возникающих при эксплуатации транспортно-технологических машин задач с помощью современных технологий;</p> <p>- методы физического и математического моделирования, применительно к транспортно-технологическим машинам; основы информационных технологий для решения возникающих задач при эксплуатации транспортно-технологических машин; принципы планирования экспериментальных работ применительно к транспортно-технологическим машинам.</p> <p>Уметь - консультироваться, проверять факты, анализировать производственные ситуации с научной точки зрения; обосновать применение конкретных технических решений на основе естественнонаучных законов природы;</p> <p>- использовать информационные технологии для решения возникающих задач и получения новых знаний; выбирать адекватные физико-математические средства и методы решения поставленных задач по научно-техническому обоснованию современных технологий при эксплуатации транспортно-технологических машин;</p> <p>- использовать адекватные физико-математические средства и методы по поиску и обоснованию инновационных технологий при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; спланировать в со-</p>



Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		<p>стае коллектива научный эксперимент.</p> <p>Владеть - способностью принимать собственные решения, используя современные информационные технологии и технические средства; умениями для проведения в составе коллектива научного эксперимента, анализа полученных результатов.</p>

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 5 курсе в 10 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 12 зачетных единиц (432 академических часа).

Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-10	Способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<p>Знать - способы построения чертежей деталей любой сложности с необходимыми видами и сечениями, в том числе с использованием компьютерной графики, включая выполнение трехмерных моделей объектов; основы безопасности жизнедеятельности; классификацию, области применения подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, требования к конструкции их узлов, агрегатов, систем; компоновочные схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, их особенности, назначение и общую идеологию.</p> <p>Уметь - выполнять чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии с требованиями к конструкторской документации, в том числе, с использованием методов трехмерного компьютерного моделирования; пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами; идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики; рассчитывать несущие конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования при заданных нагрузках; подбирать, исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации, комплектующие изделия, рассчитывать элементы конструкций и механизмы подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность, в том числе с использованием метода конечных элементов; проводить критический анализ компоновочных схем и дизайнерских решений.</p> <p>Владеть - инженерной терминологией в области производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методами проектирования их узлов и агрегатов, в том числе, с использованием трёхмерных моделей; методами планирования эксперимента.</p>
ПК-11	Способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<p>Знать - тенденции развития конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; условия эксплуатации, режимы работы подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методы расчёта основных характеристик эксплуатационных свойств подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методы проектирования узлов и агрегатов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; роль и место испытаний в процессе проектирования и доводки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методы испытаний; методы обработки результатов испытаний; основы эксплуатации и технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p> <p>Уметь - выполнять проектные работы по компоновке подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, выбору конструкции и расчёту несущей способности узлов, агрегатов и их элементов; выбирать конструкторские решения, обеспечивающие конструктивную безопасность, комфортабельность подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; планировать проведение экспериментальных работ; готовить подъемно-транспортные, строительные, дорожные средств и оборудование к проведению испытаний; пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов.</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		Владеть - техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; приемами технического обслуживания, ремонта и утилизации; подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.
ПСК-2.7	Способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	Владеть - методикой разработки и основами проектирования графической технической документации; - методикой поиска всей необходимой информации для решения проблем; методикой проверки фактов, анализа ситуации с различных точек зрения.
ПСК-2.8	способность осуществлять контроль над параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования	Владеть - навыками выбора инструментальных, конструкционных и эксплуатационных материалов; - навыками проведения исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов; - навыками анализа необходимой информации; научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.