



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.ДВ.01.01 Общая психология .....	43
Б1.В.ДВ.01.02 Культурология .....	44
Б1.В.ДВ.02.01 Физические основы прочности.....	45
Б1.В.ДВ.02.02 Химико-термическое упрочнение конструкционных материалов .....	46
Б1.В.ДВ.03.01 Триботехника .....	47
Б1.В.ДВ.03.02 Планирование и обработка результатов эксперимента .....	48
Б1.В.ДВ.04.01 Введение в специальность. История техники .....	49
Б1.В.ДВ.04.02 История науки. Основы машиноведения .....	50
Б1.В.ДВ.05.01 Автоматизация технологических процессов .....	51
Б1.В.ДВ.05.02 Зарубежные строительные машины.....	52
Б1.В.ДВ.06.01 Гидравлические машины и аппараты.....	53
Б1.В.ДВ.06.02 Гидродинамические передачи.....	54
Б1.В.ДВ.07.01 Автомобили.....	55
Б1.В.ДВ.07.02 Тягачи.....	56
Б1.В.01 Гидравлика и гидропневмопривод .....	57
Б1.В.02 Двигатели внутреннего сгорания.....	58
Б1.В.03 Взаимозаменяемость в машиностроении .....	59
Б1.В.04 Общий курс железных дорог.....	60
Б1.В.05 Эксплуатационные материалы и эксплуатация подъёмно- транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.....	61
Б1.В.06 Измерительные средства .....	62
Б1.В.07 Путевые машины .....	63
Б1.В.08 Ремонт и утилизация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования .....	64
Б1.В.09 Системы управления приводами и диагностика приводов машин.....	65
Б1.В.10 Элективные курсы по физической культуре .....	67
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.

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных 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.

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных 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.

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.

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.

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 и 2 курсах.  
 Общая трудоемкость дисциплины 9 зачетных единиц (324 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – экзамен, зачет, контрольная работа.

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 и 2 курсах.

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

Форма промежуточного контроля – экзамен, контрольная работа.

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>Владеть - методами математического анализа.</p> <p>Уметь - использовать математические методы в технических приложениях.</p> <p>Знать - основные понятия, методы и задачи теории кратных, криволинейных и поверхностных интегралов, теории поля, основные понятия, методы и задачи теории числовых и функциональных рядов.</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 - 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.</p> <p>Знать - основные понятия теории вероятностей и математической статистики, основные понятия, методы и задачи теории функций комплексного переменного, основные понятия, методы и задачи операционного исчисления,</p> <p>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.</p>

## 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 и 2 курсах.

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 и 2 курсах.

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 объём 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 и 2 курсах.  
 Общая трудоемкость дисциплины 12 зачетных единиц (432 академических часа).  
 Форма промежуточного контроля – экзамен, контрольная работа.

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.  
 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – зачет, контрольная работа.

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.

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

Форма промежуточного контроля – экзамен, зачет, контрольная работа.

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 и 3 курсах.

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

Форма промежуточного контроля – зачет, экзамен, контрольная работа.

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 использованием 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 3 курсе.

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

Форма промежуточного контроля – экзамен, зачет, контрольная работа.

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 3 курсе.  
 Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетных единиц (216 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – экзамен, зачет, КП, контрольная работа.

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 6 курсе.

Общая трудоемкость дисциплины 7 зачетных единицы (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 и 4 курсе.

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.

Б1.Б.18 Конструкции, теория и проектирование подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

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 и 4 курсах.  
 Общая трудоемкость дисциплины 7 зачетных единиц (252 академических часа).  
 Форма промежуточного контроля – экзамен, 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
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 подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, требования к конструкции их узлов, агрегатов, систем; классификацию, типовые конструкции деталей и узлов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; классификацию, функциональные возможности и области применения основных видов механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; компоновочные схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, их особенности, назначение и общую идеологию; конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования и тенденции их развития; условия эксплуатации, режимы работы подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; физико-механические свойства грузов и грунтов; основы теории взаимодействия рабочих органов и движителей подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств с окружающей средой (грузами, грунтом); основные параметры передач приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств; динамику приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств; тягово-динамические характеристики подъемно-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 подъемно-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 подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования в целом.</p> <p>Владеть: инженерной терминологией в области конструкций подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методикой исследования и сравнительного анализа конструкций подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методикой классификации конструкций подъемно-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 подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	<p>Знать - технические характеристики, условия эксплуатации и режимы работы подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методы расчета кинематических и динамических параметров подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; требования к проектируемым конструкциям узлов, агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; принципиальные методы расчета подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, по критериям работоспособности, надежности и долговечности; основы проектирования гидро-пневмоприводов; методы проектирования узлов и агрегатов подъемно-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 подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		<p>Уметь - рассчитывать типовые детали, механизмы и несущие конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования 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 4 курсе.

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных 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 4 курсе.

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

Форма промежуточного контроля – зачет, контрольная работа.

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.

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 4 курсе.

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 4 и 5 курсах.

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.

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных 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.

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.

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

Форма промежуточного контроля – экзамен, зачет, контрольная работа.

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.

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

Форма промежуточного контроля – экзамен, контрольная работа.

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 5 курсе.

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 5 курсе.

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

Форма промежуточного контроля – зачет, контрольная работа.

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 5 курсе.

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.

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

Форма промежуточного контроля – зачет, контрольная работа.

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 гидронеовмоприводов; 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.

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

Форма промежуточного контроля – зачет, контрольная работа.

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 6 курсе.  
 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, прогнозирования 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 6 курсе.

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 2 курсе.

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 и 2 курсе.

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 2 курсе.

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	Знать - основы решения организационно-правовых вопросов, проблем в сфере профессиональной деятельности. Уметь - осуществлять практическую и познавательную деятельность по собственной инициативе. Уметь - демонстрировать потребность и способность к саморазвитию и мобильности, управлять знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности Владеть - стремлением к саморазвитию и повышению своей квалификации
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: 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 2 курсе.

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	Знать - основы решения организационно-правовых вопросов, проблем в сфере профессиональной деятельности. Уметь - осуществлять практическую и познавательную деятельность по собственной инициативе. Уметь - демонстрировать потребность и способность к саморазвитию и мобильности, управлять знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности Владеть - стремлением к саморазвитию и повышению своей квалификации
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.

Б1.В.ДВ.02.01 Физические основы прочности

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 4 курсе.

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 4 курсе.

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 5 курсе.

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 5 курсе.

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.

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

Форма промежуточного контроля – зачет, контрольная работа.

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.

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

Форма промежуточного контроля – зачет, контрольная работа.

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 6 курсе.

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных единицы (144 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
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 - 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.</p> <p>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.</p> <p>Владеть - методами анализа САУ подвижным составом и машинами, анализа САУ производственными процессами при ремонте и производстве подвижного состава.</p>

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 6 курсе.

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных единицы (144 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
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 4 курсе.

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 4 курсе.

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>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>Знать - особенности обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических систем.</p> <p>Владеть - навыками оценки технического состояния наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования по косвенным признакам.</p>

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 5 курсе.

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

Форма промежуточного контроля – зачет, контрольная работа.

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 5 курсе.

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

Форма промежуточного контроля – зачет, контрольная работа.

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 3 курсе.  
 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 расчёты, используя современные технические средства.

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

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных единицы (144 академических часов).

Форма промежуточного контроля – экзамен, контрольная работа.

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.

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных единицы (144 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
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 - 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.</p> <p>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.</p> <p>Владеть - основными методами и средствами измерения и контроля изделий; методами обеспечения взаимозаменяемости деталей и обеспечения единства измерений.</p>

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 5 курсе.

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

Форма промежуточного контроля – экзамен., контрольная работа

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>

Б1.В.05 Эксплуатационные материалы и эксплуатация подъёмно- транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

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.  
 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – зачет, контрольная работа.

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 подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	Знать - требования, предъявляемые к эксплуатационным материалам и принципы их выбора; основы безопасности жизнедеятельности; методы проектирования узлов и агрегатов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; механические свойства конструкционных материалов; 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.
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 - инженерной терминологией в области производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; владеть навыками расчета требуемого количества эксплуатационных материалов для машин. Владеть - техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; владеть методами планирования эксперимента; техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований подъемно-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 5 курсе.

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 5 и 6 курсах.

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.

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных 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 6 курсе.

Общая трудоемкость дисциплины 7 зачетных единицы (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	<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	Знать - назначение, преобразователей (АЦП-ЦАП), программируемых логических контроллеров (ПЛК), электронных усилителей и систем

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>

## 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.

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 2 курсе.

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 3 курсе.

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 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>Знать - 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> <p>Знать - 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	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>Уметь - консультироваться, проверять факты, анализировать производственные ситуации с научной точки зрения; обосновать применение конкретных технических решений на основе естественнонаучных законов природы.</p> <p>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.</p> <p>Уметь - использовать информационные технологии для решения возникающих задач и получения новых знаний.</p> <p>Уметь - использовать адекватные физико-математические средства и методы по поиску и обоснованию инновационных технологий при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.</p> <p>Владеть - способностью принимать собственные решения, используя современные информационные технологии и технические средства.</p>

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

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 4 курсе.  
 Общая трудоемкость дисциплины 5 зачетных (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)	Знать - инструменты и средства измерений; методики технических измерений и контроля качества; устройство и принципы работы энергетических установок. Знать - место технической диагностики в структуре технической эксплуатации наземных ТТС; косвенные признаки оценки технического состояния ДВС. 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. 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.

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

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

Общая трудоемкость дисциплины 8 зачетных единицы (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 6 курсе.

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 6 курсе.

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.