

Государственное образовательное учреждение
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»

Инженерно-технический институт

УТВЕРЖДЕНА
Ректор университета,
профессор С.И. Берил

«22» 07 2019
№ 24 С

(регистрационный номер)

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки (специальность)
2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Профиль подготовки

«Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование»

Квалификация (степень)


инженер

Форма обучения
очная, заочная

Тирасполь, 2019 г.

Основная образовательная программа (ООП) составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта № 1022 от 11.08.2016 г. 2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПРОФИЛЬ подготовки Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Инженерно-технический институт

ООП рассмотрена на заседании кафедры машиноведения и технологического оборудования
«8» 04 2019 г. протокол № 5

Заведующий выпускающей кафедрой  Ф.Ю. Бурменко


ООП рассмотрена на заседании МК «25» 04 2019 г. протокол № 8

Председатель  Е.И. Андрианова

Программа одобрена на заседании Ученого совета Инженерно-технического института
«05» 05 2019 г. протокол № 9

Директор института  Ф.Ю. Бурменко

Программа принята на заседании Научно-методического совета ПГУ
«22» мар 2019 г. протокол № 9

Председатель Научно-методического совета ПГУ  Л.В. Скитская

Начальник УАП и СКО  А.В. Топор

ООП утверждена решением Ученого совета ПГУ от «29 мар 2019 г. протокол № 9

Ученый секретарь Ученого совета ПГУ  Е.И. Брусенская

ООП введена в действие приказом ректора от «22» 07 2019 г. № 1593-09

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	
1.1	Основная образовательная программа.....	
1.2	Миссия, цели и задачи ООП.....	
1.3	Срок освоения ООП.....	
1.4	Трудоемкость ООП.....	
1.5	Требования к абитуриенту.....	
2	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПГУ, осваивающего образовательную программу специалитета по направлению подготовки 2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА с профилем подготовки Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование.....	
2.1	Область профессиональной деятельности выпускника.....	
2.2	Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	
2.3	Виды профессиональной деятельности выпускника.....	
2.4	Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	
3	КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПГУ, формируемые в результате освоения образовательной программы специалитета по направлению подготовки 2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА с профилем подготовки Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование	
3.1	Перечень компетенций.....	
3.2	Матрица соответствия требуемых компетенций.....	
4	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП специалитета по направлению подготовки 2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА с профилем подготовки Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование.....	
4.1	Учебный план.....	
4.2	Рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы практик и научно-исследовательской работы обучающихся.....	
4.2.1	Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей).....	
4.2.2	Аннотации программ практик, в том числе НИР.....	
5	РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП	
5.1	Учебно-методическое и информационное обеспечение	
5.2	Кадровое обеспечение	
5.3	Материально-техническое обеспечение	
6	ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ПГУ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ	
7	НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП	
7.1	Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
7.2	Государственная итоговая аттестация выпускников	
8	ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	
9	РЕГЛАМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ООП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕГО ДОКУМЕНТОВ	
	Приложение А	
	Приложения (учебные планы, рабочие программы, фонды оценочных средств, программа ГИА)	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная образовательная программа

Основная образовательная программа специалитета (далее – ООП), реализуется государственным образовательным учреждением «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко» (далее ПГУ) по направлению подготовки (специальности) 2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА профиль подготовки Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование.

Общая характеристика. Данная ООП представляет собой систему документов, разработанную кафедрой Машиноведение и технологическое оборудование и утвержденную Ученым советом Университета с учетом потребностей регионального рынка труда.

Она выработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования подготовки по направлению подготовки 2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1022от11.08.2016г.

Образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению(специальности), профилю (специализации)подготовки и включает в себя:

- график учебного процесса;
- учебный план;
- рабочие программы дисциплин (модулей), разрабатываемые по мере изучения дисциплин к 1-му сентября будущего учебного года;
- программы учебной и производственной практик (НИР), разрабатываемые по мере прохождения практик к 1-му сентября будущего учебного года;
- фонды оценочных средств (разрабатываются параллельно с рабочими программами).

Нормативные-правовые акты, регламентирующие составление ООП ВО по программам специалитета по направлению (специальности) 2.23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства профиль подготовки «Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование»

Нормативную правовую базу разработки ООП ВО составляют:

- нормативно-правовая документация Российской Федерации,
- документация Министерства просвещения ПМР,
- локальная документация.

1 Нормативно-правовая документация Российской Федерации

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» N273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации № 245 от 29.03.2014 г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования 3-го поколения (ФГОС-3+) № 1022от 11.08.2016г.
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по

образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 301 от 05.04.2017 г.;

- Положение о практике обучающихся, осваивающих высшие профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1383 от 27.11.2015 г.;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и программам магистратуры», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 636 от 29.06.2015 г.;

2 Документация Министерства просвещения ПМР

- Закон Приднестровской Молдавской Республики «Об образовании» № 294-3-Ш (САЗ 03-26) от 27 июня 2003 года, с изменениями и дополнениями;

- Закон Приднестровской Молдавской Республики «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» № 721-3-IV (САЗ 09-16) от 13 апреля 2009 года, с изменениями и дополнениями;

- Типовым положением об образовательной организации высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) Приднестровской Молдавской Республики, утвержденным Министерством Просвещения ПМР № 555 от 18 мая 2011 г.;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства Просвещения ПМР № 1250 от 28.10.2015 г.;

- Положение о практике обучающихся, осваивающих профессиональные образовательные программы высшего профессионального образования, утвержденное приказом № 112 от 02.02.2016 г.;

- Положение об организации и проведении итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего профессионального образования: программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденное приказом Министерства Просвещения № 604 от 17.05.2017 года.

3 Локальные нормативные акты

- Устав ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко», утвержденный Ученым советом ПГУ от 26.10.2005 г. протокол № 3, свид. о регистр. в Минюсте ПМР от 26.10.2005 г. № 0-131-1532 с изменениями и дополнениями;

- Стандарт ПГУ «Положение о порядке формирования основной образовательной программы направления (специальности) высшего образования (с рекомендациями по проектированию основных программных документов в ее составе)», утвержденный приказом № 1325-ОД от 02.12.2014 года и Приказ № 940-ОД от 14.06.2017 г. О внесении дополнения в Приказ от 02.12.2014 г. № 1325-ОД (Требования к оформлению ООП);

- Методические рекомендации по проектированию и оформлению структуры основных образовательных программ Распоряжение № 49 от 04.04.2018 г. решение НМС от 21.03.2018 г. протокол № 7

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего профессионального образования в ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко», утвержденное приказом № 1189-ОД от 05.10.2016 г.;
- Положение (типовое) о формировании ФОС для аттестации обучающихся по образовательным программам ВО ПГУ им. Т.Г.Шевченко, приказ № 1430-ОД от 09.12.2016г.;
- Положение (типовое) об учебно-методическом комплексе дисциплины, приказ № 1415-ОД от 30.12.2014 г.;
- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета, магистратуры, приказ № 1665- ОД от 29.12.2017 г.;
- «Положение о порядке проведения и организации Государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования-программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры образовательного» № 776-ОД от 07.05.2018 г.

1.2. Миссия (цели) и задачи ООП

ООП специалитета имеет своей целью подготовку высококвалифицированных инженеров для технической эксплуатации и сервиса транспортно-технологических средств путем развития у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА.

Особенностью данной образовательной программы является ее направленность на подготовку выпускников для технической эксплуатации и сервиса транспортно-технологических средств, в которых реализуются новые наукоемкие технологии, которые являются в настоящее время основой технического прогресса. Особое внимание уделяется подготовке выпускников в области науки и техники, связанные с организацией и обеспечением технической эксплуатации на предприятиях и организациях различных организационно-правовых форм собственности (последнее является одним из научных направлений выпускающей кафедры «Машиноведения и технологического оборудования»), которая характеризуется высокой степенью востребованности на рынке труда.

В соответствии с вышеизложенным реализация ООП по направлению 2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ средства является обоснованной.

В области воспитания общими целями ООП является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникабельности, повышении их общей культуры, толерантности.

В области обучения общими целями ООП являются:

удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых инженерах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности;

удовлетворение потребности личности в овладении социальными и профессиональными компетенциями, позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе, способной к социальной и профессиональной мобильности.

В области воспитания общими целями ООП является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникабельности, повышении их общей культуры, толерантности.

В области обучения общими целями ООП являются:

удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых инженерах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности;

удовлетворение потребности личности в овладении социальными и профессиональными компетенциями, позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе, способной к социальной и профессиональной мобильности.

Конкретизация общей цели осуществлена содержанием последующих разделов ООП.

Основными задачами подготовки по программе являются:

– формирование способности в условиях развития науки и изменяющейся социальной политики к переоценке накопленного опыта, приобретению новых знаний с использованием современных информационных образовательных технологий;

– развивать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе, понимание возможности современных научных методов познания и владения ими;

– развивать систему знаний, умений и опыта, необходимых для следующих видов профессиональной деятельности: производственно-технологическая; организационно-управленческая;

– развивать готовность выпускника внедрять и использовать современные результаты науки, инновационные технологии, технику и проекты;

– развивать навыки исполнения нормативных документов, профессиональной риторики, иностранного языка в профессиональной области деятельности;

– развивать способности к планированию и организации профессиональной деятельности с учетом правовых норм, экономической и социальной политики государства

1.3. Срок освоения ООП

Срок получения образования по программе специалитета:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 5 лет. Объем программы специалитета в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в очно-заочной или заочной формах обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объем программы специалитета за один учебный год в очно-заочной или заочной формах обучения не может составлять более 75 з.е.;

при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения устанавливается не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем

программы специалитета за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 з.е.

1.4. Трудоемкость ООП

Объем программы специалитета составляет 300 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения.

1.5. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

Абитуриент должен обладать следующими качествами: знанием базовых ценностей мировой культуры; владением государственным языком общения, пониманием законов развития природы, общества и мышления; способностью занимать активную гражданскую позицию, критически оценивать личные достоинства и недостатки.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ выпускника ПГУ, осваивающего образовательную программу специалитета по направлению подготовки 2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА профиль подготовки Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников программ специалитета включает транспортное, строительное, сельскохозяйственное, специальное машиностроение; эксплуатацию техники; среднее профессиональное и высшее образование.

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников программ специалитета являются: автомобили; тракторы; мотоциклы; автомобильные и тракторные прицепы и полуприцепы; наземные транспортные средства с комбинированными энергетическими установками; подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование, технические средства агропромышленного комплекса, технические средства природ обустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; горнотранспортные средства, трубопроводные транспортные системы, средства и механизмы коммунального хозяйства; средства и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров; нормативно-техническая документация, системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий.

2.3 Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники программ специалитета:

- проектно-конструкторская;
- организационно-управленческая;

Специализация, по которой готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:

- специализация № 2 Подъемно-транспортные, строительные, дорожные

средства и оборудование;

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу специалитета, готов решать следующие **профессиональные задачи:**

в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета:

проектно-конструкторская деятельность:

определение способов достижения целей проекта, выявление приоритетов решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, разработка вариантов решения проблем производства, модернизации

и ремонта наземных транспортно-технологических средств, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности;

использование прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

разработка конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с использованием информационных технологий;

разработка технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

сравнение по критериям оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности;

организационно-управленческая деятельность:

организация процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств;

организация эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов;

организация технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

составление планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации;

разработка мер по повышению эффективности использования оборудования; организация мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций;

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПГУ, формируемые в результате освоения образовательной программы специалитета по направлению подготовки 2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА профиль подготовки Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции (при наличии специализации).

Выпускник программы специалитета должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник программы специалитета должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3).

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 (ОПК-4);

способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности (ОПК-5);

способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ОПК-6);

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 (ОПК-7);

способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-8).

Выпускник программы специалитета должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета:

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-4);
- способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПК-5);
- способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-6);
- способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-7);
- способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-8);
- способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (ПК-9);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов (ПК-13);
- способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов (ПК-14);
- способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-15);
- способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию (ПК-16);
- способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования (ПК-17);
- способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций (ПК-18).

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать **профессионально-специализированными компетенциями**, соответствующими специализации программы специалитета:

специализация № 2 «Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование»:

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте средств механизации и автоматизации

подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПСК-2.3);

- способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПСК-2.4);
- способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования (ПСК-2.5);
- способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ (ПСК-2.6);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ (ПСК-2.10);
- способностью организовывать работу по эксплуатации средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ (ПСК-2.11);
- способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования (ПСК-2.12);

3.2. Матрица соответствия требуемых компетенций

На этапе проектирования ООП разрабатывается Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	
Б1.Б	Базовая часть	
Б1.Б.01	Философия	ОК-2
Б1.Б.02	История	ОК-3
Б1.Б.03	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9; ОПК-8
Б1.Б.04	Физическая культура	ОК-8
Б1.Б.05	Введение в профессиональную деятельность	ОК-7; ОПК-1
Б1.Б.06	Экономика	ОК-4
Б1.Б.07	Родной язык и культура речи	ОПК-2
Б1.Б.08	Правоведение	ОК-5; ОК-6
Б1.Б.09	Математика	ОК-1; ОПК-4
Б1.Б.10	Информатика	ОПК-1
Б1.Б.11	Физика	ОПК-4
Б1.Б.12	Социология	ОПК-4
Б1.Б.13	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	ОПК-5; ПК-7
Б1.Б.13.01	Начертательная геометрия	ПК-7
Б1.Б.13.02	Инженерная графика	ПК-7
Б1.Б.13.03	Компьютерная графика	ОПК-5; ПК-7

Б1.Б.14	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	ОК-7; ОПК-5
Б1.Б.15	Механика. Прикладная механика	ОК-7
Б1.Б.15.01	Теоретическая механика	ОК-7
Б1.Б.15.02	Сопротивление материалов	ОК-7
Б1.Б.15.03	Теория механизмов и машин	ОК-7
Б1.Б.15.04	Детали машин и основы конструирования	ОК-7
Б1.Б.16	Экология	ОПК-8
Б1.Б.17	Теплотехника	ОК-7
Б1.Б.18	Метрология, стандартизация и сертификация	ПК-15; ПСК-2.12
Б1.Б.19	Основы работоспособности технических систем	ПК-4; ПК-6
Б1.Б.20	Основы управленческой деятельности	ОК-6; ОПК-3; ОПК-5
Б1.Б.21	Основы научных исследований и техника эксперимента	ОПК-6
Б1.Б.22	Специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудования	
Б1.Б.22.01	Подъемники, подъемно-транспортные манипуляторы и роботы	ПК-14; ПСК-2.10
Б1.Б.22.02	Энергетические установки НТТС	ПК-9; ПК-17
Б1.Б.22.03	Эксплуатация НТТС	ПК-14; ПК-15; ПСК-2.11
Б1.Б.22.04	Технология производства и ремонта НТТМ	ПК-4; ПК-13; ПСК-2.4; ПСК-2.10
Б1.Б.22.05	Сертификация НТТС	ПК-8; ПСК-2.6
Б1.Б.22.06	Безопасность эксплуатации подъемно-транспортного оборудования	ПК-9; ПК-16; ПК-18
Б1.Б.22.07	Диагностика подъемно-транспортных машин	ПК-15; ПСК-2.12
Б1.Б.22.08	Автоматизация управления подъемно-транспортными машинами и роботами	ПСК-2.3; ПСК-2.11
Б1.Б.22.09	Конструкция НТТС	ПК-6; ПК-7; ПСК-2.3; ПСК-2.5
Б1.Б.22.10	Методы расчета и проектирования НТТС	ПК-5; ПК-6
Б1.Б.22.11	Строительная механика и металлические конструкции	ПК-9
Б1.Б.22.12	Трение и износ элементов подъемно-транспортных машин	ПК-9
Б1.Б.23	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-7; ПК-17
Б1.Б.ДВ.01	Иностранный язык	ОПК-2
Б1.Б.ДВ.01.01	Иностранный язык (Английский язык)	ОПК-2
Б1.Б.ДВ.01.02	Иностранный язык (Немецкий язык)	ОПК-2
Б1.Б.ДВ.01.03	Иностранный язык (Французский язык)	ОПК-2
Б1.Б.ДВ.01.04	Иностранный язык (Испанский язык)	ОПК-2
Б1.В	Вариативная часть	
Б1.В.01	Гидропневмопривод подъемно-транспортных машин и механизмов	ОК-7; ПК-9
Б1.В.01.01	Гидравлика и гидропневмопривод	ОК-7; ПК-9
Б1.В.01.02	Гидропневмопривод подъемно-транспортных машин и механизмов	ПК-9
Б1.В.02	Электротехника и электрооборудование НТТМ	ОК-7; ПК-9
Б1.В.02.01	Общая электротехника и электроника	ОК-7; ПК-9
Б1.В.02.02	Электрооборудование НТТМ	ПК-9
Б1.В.03	История ПМР	ОК-3
Б1.В.04	Культурология	ОПК-3
Б1.В.05	Основы политической власти ПМР	ОПК-4
Б1.В.06	Конструкционные и ремонтные материалы	ПК-9
Б1.В.06.01	Эксплуатационные материалы	ПК-9
Б1.В.06.02	Конструкционные и защитно-отделочные материалы	ПК-9
Б1.В.07	Системное проектирование транспортных комплексов	ПК-4; ПСК-2.5

Б1.В.08	Элективные курсы по физической культуре	ОК-8
Б1.В.09	Экономика и управление предприятием	ПК-5; ПК-9; ПК-13
Б1.В.10	Математическое моделирование процессов и систем	ОК-1; ПК-5
Б1.В.10.01	Теория графов в отрасли	ОК-1; ПК-5
Б1.В.10.02	Математическое моделирование процессов в отрасли	ОК-1; ПК-5
Б1.В.11	Химия	ОПК-4
Б1.В.ДВ.01	Официальный язык	ОПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Официальный язык (украинский язык)	ОПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Официальный язык (молдавский язык)	ОПК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-14
Б1.В.ДВ.02.01	Методы и средства энерго- и ресурсосбережения в отрасли	ПК-14
Б1.В.ДВ.02.02	Экономия топливно-энергетических ресурсов	ПК-14
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-7
Б1.В.ДВ.03.01	САПР в отрасли	ПК-7
Б1.В.ДВ.03.02	Компьютерное моделирование	ПК-7
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-9
Б1.В.ДВ.04.01	Надежность технических систем	ПК-9
Б1.В.ДВ.04.02	Управление техническими системами	ОК-7; ПК-9
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	ОПК-8; ПК-5; ПК-18
Б1.В.ДВ.05.01	Производственно-техническая структура предприятий	ОПК-8; ПК-5; ПК-18
Б1.В.ДВ.05.02	Инженерная защита предприятий	ОПК-8; ПК-18
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	ПК-16; ПК-17
Б1.В.ДВ.06.01	Производственный менеджмент и организация производства	ПК-16; ПК-17
Б1.В.ДВ.06.02	Организационная подготовка производства	ПК-16; ПК-17
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	ПК-8
Б1.В.ДВ.07.01	Основы инженерного творчества и патентования	ПК-8
Б1.В.ДВ.07.02	Методология технического творчества	ПК-8
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПСК-2.3; ПСК-2.4; ПСК-2.5; ПСК-2.6; ПСК-2.10; ПСК-2.11; ПСК-2.12
Б2.Б.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОК-7; ОПК-4; ПК-4
Б2.Б.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности	ОК-7; ОПК-1; ПК-8; ПК-13; ПСК-2.3; ПСК-2.10;
Б2.Б.03(П)	Конструкторская практика	ПК-6; ПК-7; ПК-15; ПСК-2.4; ПСК-2.5
Б2.Б.04(Пд)	Преддипломная практика	ПК-5; ПК-9; ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПСК-2.6; ПСК-2.11; ПСК-2.12
ФТД	Факультативы	ОПК-4
ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-4
ФТД.В.01	История литературы родного края	ОПК-4
ФТД.В.02	Иностранный язык в сфере повседневной коммуникации	ОПК-2

**4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП
специальности 2.23.05.01**

**НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА специализация
Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП

регламентируются следующими документами:

- учебным планом с учетом его профиля (специализации); включающим в себя:
- рабочими программами учебных дисциплин (модулей);
- программами учебных и производственных практик (НИР).

4.1. Учебный план

Общая характеристика. Учебные планы разрабатываются выпускающими кафедрами в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с рекомендациями учебно-методических отделов (УМО РФ) по направлениям/специальностям с использованием программного обеспечения «Планы», разработанного Лабораторией математического моделирования и информационных систем (ММиИС).

Учебный план по направлению подготовки НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА с профилем подготовки Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование разработан выпускающей кафедрой машиноведения и технологического оборудования в соответствии с ФГОС ВО.

Учебные планы рассматриваются на заседании НМС ПГУ, утверждаются на заседании Ученого совета ПГУ одновременно с ООП.

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний, государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе - виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее - контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план является приложением к основной образовательной программе - утверждается единым пакетом документов.

Учебный план включает в себя:

- Титульный лист.
- График.
- План (распределение дисциплин по курсам, распределение дисциплин по семестрам).
- Компетенции.
- Свод.
- Кафедры.
- Курсовые.
- Практики.
- ГИА.

Учебный план разрабатывается кафедрой Машиноведение и технологическое оборудование в соответствии с Инструкцией о формировании учебных планов, приказ № 619-ОД от 11.04.2018 г. и приказом № 1650-ОД от 28.12.2017 г. Каркас дисциплин.

4.2. Рабочие программы (учебных дисциплин (модулей), программы практик и научно-исследовательской работы обучающихся).

Рабочая программа учебных дисциплин (модулей).

Рабочая программа учебной дисциплины (РПД) является обязательным и важнейшим компонентом учебно-методического комплекса дисциплины. Это программа, в которой

определяется место дисциплины в ООП, ее связь с другими дисциплинами ООП, формы и виды учебной работы (включая самостоятельную работу студентов), трудоемкость (в часах), способы оценки результатов освоения программы дисциплины студентами. Рабочие программы являются приложением к ООП. В основной образовательной программе приводятся фрагменты рабочих программ в виде аннотаций.

Рабочие программы разрабатываются преподавателями, читающими соответствующие дисциплины в соответствии со стандартом СТ 001.1-2014 Стандарт ПГУ «*Положение о формировании основной образовательной программы направления (специальности) высшего образования (с рекомендациями по проектированию основных программных документов в ее составе)*» Приказ № 1325-ОД от 02.12.2014 г.

В основной образовательной программе приводятся фрагменты рабочих программ в виде аннотаций.

Программы учебных и производственных практик (НИР).

Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) в соответствии с ФГОС по направлению подготовки являются обязательными (базовой или вариативной частью) и представляет собой вид учебных занятий, ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации ООП ВО предусматриваются виды практик, отраженные в ФГОС ВО:

- Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;
- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- Технологическая практика;
- Конструкторская практика;
- Преддипломная практика

При разработке программ специалитета Инженерно-технический институт выбирает типы практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа. Инженерно-технический институт вправе предусмотреть иные типы практик дополнительно к установленным настоящим ФГОС ВО.

Содержание основной образовательной программы в части программ учебных и производственных практик (НИР) отражается в форме аннотаций.

Целиком программы учебной и производственной практик (НИР), разрабатываемые по мере прохождения практик к 1-му сентября будущего учебного года.

4.2.1. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)

В Приложении А представлены аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), программы практик

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП ВО

Ресурсное обеспечение ООП ВО ПГУ формируется на основе требований к условиям реализации ООП ВО специалитета по направлению подготовки НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА с профилем подготовки Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование. Основная образовательная

программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам основной образовательной программы.

Ресурсное обеспечение складывается из:

– учебно-методического и информационного обеспечения образовательного процесса при реализации ООП;

– кадрового обеспечения реализации ООП;

– материально-технического обеспечения реализации ООП.

5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение включает:

- фонд библиотеки (печатные и электронные издания): учебники, учебно-методические пособия, методические указания и материалы по видам занятий, методические рекомендации;

- программное обеспечение и Интернет-ресурсы;

- электронно-информационную образовательную среду.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной и дополнительной литературы, указанных в рабочих программах дисциплин, периодическими изданиями, рекомендованными студентам, осваивающим образовательную программу, обеспечивая широкий доступ обучающихся к отечественным и зарубежным газетам, журналам и изданиям научно-технической, экономической информации (НТИ): газеты и журналы; электронные форматы доступа к газетам и журналам.

В состав университета входит библиотека с филиалами, имеющая 5 читальных залов, в том числе один электронный, 2 абонементов (учебной и научно-художественной литературы), зал каталогов. Формирование единого библиотечного фонда ведется в соответствии с профилем вуза и реализуемыми образовательными программами. Комплектование библиотечного фонда осуществляется на основании заявок кафедр и с учетом нормативов книг обеспеченности учебного процесса.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу.

Обеспечение основной и дополнительной учебно-методической и научной литературой, справочной и др. по каждой дисциплине учебного плана указывается в рабочих программах учебных дисциплин (модулей), практик и научно-исследовательской работы.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

ООП обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах учебных дисциплин (модулей).

В учебном процессе на задействовано бесплатное программное обеспечение с лицензией GNU GPL:

- офисный пакет OpenOffice.org;

- офисный пакет Libre Office, Open Office;

- редактирование изображений и фотографий GIMP;

- браузер MozillaFirefox;

- универсальный проигрыватель аудио/видео/DVDMediaPlayerClassic;

- медиа-проигрыватель VLCmediaplayer;

- аудиопроигрывательAIMP2, архиватор 7-Zip;

- система управления курсами (электронное обучение) Moodle;

Платное лицензионное программное обеспечение:

- MSWindows 8;
- офисный пакет MicrosoftOffice;
- KasperskyTotalSekurity 2012;
- WindowxServer 2012.
- макет учебного плана высшего профессионального образования MMISLab,
- программное обеспечение, разработанное в ПГУ: автоматизированная информационная система «Управление учебным процессом».

Электронно-информационная образовательная среда.

Посредством Электронной информационно-образовательной среды moodle.spsu.ru. осуществляется:

- Доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- Фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;
- Проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- Формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- Взаимодействие между участниками образовательного процесса.

5.2. Кадровое обеспечение реализации ООП ВО

Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры согласно ФГОС ВО.

Реализация программы специалитета направления подготовки НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА с профилем подготовки Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование обеспечивается руководящими и научно-педагогическими кадрами, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет 100% (согласно ФГОС ВО не менее 65%).

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной ОПОП, составляет 65% (согласно ФГОС ВО не менее 55%).

Доля работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу специалитетасоставляет13% (согласно ФГОС ВО не менее 10%).

Таблица 2

Краткая характеристика привлекаемых к обучению педагогических кадров

Обеспеченность ППС	Количество ППС		ППС с ученой степенью или званием		В том числе докторов наук		Количество ППС из числа действующих руководителей и работников профильных организаций	
	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%
Требования ФГОС	-	65%	-	55%	-	-	-	10%
Фактич.	53	100%	35	65%	3	5%	7	13%

5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя: учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также специализированные лаборатории, компьютерные классы. Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием, что позволяет применять современные образовательные технологии, наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями. Ресурсное обеспечение настоящей ООП включает лаборатории, оборудованные для обеспечения лабораторных практикумов по дисциплинам по дисциплинам (модулям), рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся соответствующих умений и навыков.

Технические средства обучения: доска аудиторная, электронная (мультимедийная, интерактивная), мультимедийный проектор, компьютерное оборудование. Методические пособия, электронные презентации, плакаты, плакаты, стенды, методические пособия, программы компьютерного обеспечения, учебно-практическое оборудование лаборатории.

Конкретные требования к материально-техническому обеспечению определяются в рабочих программах дисциплин (модулей) учебного плана.

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ПГУ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

Социально–культурная среда Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко способствует формированию и развитию общекультурных компетенций студентов, а именно, активной гражданской позиции, становлению их лидерских способностей, коммуникативных и организаторских навыков, умения успешно взаимодействовать в команде. Данные качества позволяют выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть востребованным на рынке труда. Среда представляет собой пространство, которое способно изменяться под воздействием субъектов, культивирующих и поддерживающих при этом определенные ценности, отношения, традиции, правила, нормы в различных сферах и формах жизнедеятельности вузовского коллектива.

Основными целями функционирования социокультурной среды университета являются:

- изучение проблемы развития общекультурных компетенций, обучающихся на основе сложившихся психолого–педагогических научных подходов;
- раскрытие понятия общекультурных как целевой категории подготовки обучающихся в вузе, определение их функций, состава и критериев развития;
- разработка модели обеспечения общекультурных и социально–личностных компетенций в подготовке обучающихся;
- выявление педагогических условий для развития общекультурных компетенций обучающихся.

Реализация намеченных целей обеспечивается в процессе решения следующих основных задач:

- создание системы перспективного и текущего планирования воспитательной деятельности и организации социальной работы;
- дальнейшее развитие инфраструктуры социальной защиты и выработка конкретных мер по совершенствованию воспитательной работы;
- организация системы взаимодействия и координации деятельности государственных органов, структурных подразделений вуза, общественных и профсоюзных организаций и участников образовательного процесса по созданию благоприятной социокультурной среды и осуществлению социальной защиты и поддержки студентов;
- развитие системы социального партнёрства;
- обеспечение органической взаимосвязи учебного процесса с внеучебной воспитательной деятельностью, сферами досуга и отдыха студентов;
- подготовка, организация и проведение различных мероприятий по всем направлениям воспитательной деятельности: формирование современного научного мировоззрения, духовно–нравственное, гражданско–патриотическое, правовое, семейно–бытовое, физическое, формирование здорового образа жизни, профессионально–трудовое воспитание др.;
- расширение спектра мероприятий по социальной защите участников образовательного процесса;
- активизация работы института кураторов, совершенствование системы студенческого самоуправления, формирование основ корпоративной культуры, развитие инфраструктуры студенческих объединений;
- реализация воспитательного потенциала учебно–научной работы;
- вовлечение в воспитательный процесс студенческой молодежи деятелей науки и культуры, искусства, политики и права, работников других сфер общественной жизни;
- мониторинг состояния воспитательной работы в вузе;
- участие в формировании и поддержании имиджа университета. Позиционирование ПГУ как центра культуры и просвещения, выполняющего широкие социальные функции.

6.1. Нормативно–правовая база

Стратегическими документами, определяющими концепцию формирования среды ПГУ им. Т.Г. Шевченко, обеспечивающими развитие общекультурных компетенций обучающихся, определяют нормативные документы вуза:

- Устав ПГУ им. Т.Г. Шевченко, утвержденный Ученым советом ПГУ от 26.10.2005 г. протокол № 3, свид. о регистр. в Минюсте ПМР от 26.10.2005 г. № 0-131- 1532 с изменениями и дополнениями;
- Правила внутреннего трудового распорядка ПГУ им. Т.Г. Шевченко, март 2008 г.;

- Концепция воспитания студенческой молодежи в ПГУ им. Т.Г. Шевченко, утверждено на заседании УС от 24.01.2008 г., приказ от 25.01.2008 г.;
- Комплексные план-программы по направлениям (гражданско-патриотического, физического, духовно-нравственного, по профилактике правонарушений, трудового и экологического, эстетического, семейного воспитания), 2008-2010 гг.
- Положение об отделе молодежной политики, воспитания и социальной защиты, июнь 2014 г.;
- Положение о председателе студенческого актива академической группы, март 2008 г.;
- Положение о проведении конкурса среди академических групп университета на звание «Лучшая группа», реализуется в форме Конкурса творческих презентаций академических групп «Моя группа в истории ПГУ» утверждается ежегодно;
- Положение о спортивном клубе «Рекорд», 2008 г.;
- Положение о студенческой добровольной дружине, 2008 г.;
- Положение о культурно-просветительском центре им. Святых равноапостольных Кирилла и Мефодия, 2015 г.;
- Положение об Объединенном студенческом совете факультетов, 19.06.2014 г.;
- Положение о студенческом общежитии ПГУ им. Т.Г. Шевченко, декабрь 2015 г.;
- Положение об Объединенном студенческом совете общежитий, 2015 г.;
- Положение о стипендиальном фонде, приказ №751-ОД от 03.05.2018 г.

6.2. Воспитательное пространство

Равноправными субъектами воспитательного пространства ПГУ им. Т.Г. Шевченко являются администрация, профессорско–преподавательский состав, студенты. При этом ведущая роль в формировании воспитательного пространства вуза отводится ректорату, отделу молодежной политики, воспитания и социальной защиты, заместителям деканов (директоров) факультетов (институтов) по организации воспитательной работы, кураторам академических групп, органам студенческого самоуправления.

В формировании социокультурной среды и во внеучебной деятельности участвуют такие подразделения университета, как отдел молодежной политики, воспитания и социальной защиты, культурно–просветительский центр им. Святых равноапостольных Кирилла и Мефодия, спортивный клуб «Рекорд», которые активно взаимодействуют с Управлением качества и развития образовательной деятельности, факультетами, институтами, выпускающими кафедрами, библиотекой университета, отделом психологического сопровождения и профориентационной работы и другими подразделениями ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

Организацию и координацию воспитательной работы в вузе осуществляет Совет по воспитательной работе совместно с проректором по молодежной политике и отделом молодежной политики, воспитания и социальной работы университета. Совет и отдел созданы с целью управления воспитательной работой преподавателей и структурных подразделений вуза, подготовки научно–методических рекомендаций и предложений по совершенствованию внеучебной деятельности, организации обмена практическим опытом воспитательной работы со студентами.

На уровне факультетов и институтов воспитательная работа со студентами проводится на основе плана воспитательной работы, утверждаемого на совете факультета (института) и ректором университета. Для координации и организации этой работы на факультете (институте) назначается заместитель декана (директора) по организации воспитательной работы из числа профессорско–преподавательского состава.

На уровне кафедры для организации воспитательной работы со студентами академических групп по представлению заведующего выпускающей кафедры назначается куратор академической группы, утверждаемый советом факультета (института), деятельность которых нацелена на формирование у студентов гражданско-патриотической позиции, духовной культуры, социальной и профессиональной компетентности, воспитание здорового образа жизни, оказание помощи в организации познавательного процесса, содействие самореализации личности студента, повышению интеллектуального и духовного потенциалов. Куратор знакомит первокурсников с законодательством в области образования, Уставом университета, Правилами внутреннего распорядка и Правилами проживания в общежитии, правами и обязанностями студента, работой библиотеки, студенческой поликлиникой, организацией культурно-массовой и спортивно-оздоровительной деятельности; с историей и традициями университета; воспитывает уважение к ценностям, нормам, законам, нравственным принципам, традициям университетской жизни; контролирует текущую и семестровую успеваемость и внеучебную занятость; участвует в развитии различных форм студенческого самоуправления; помогает в культурном и физическом совершенствовании студентов; содействует привлечению студентов к научно-исследовательской работе и различным формам внеучебной деятельности и т.д.

На сайте университета на странице отдела молодежной политики, воспитания и социальной защиты размещается информация о проводимых в университете мероприятиях, новости воспитательной и внеучебной работы и другая полезная информация, как для преподавателей, так и для студентов.

Система управления воспитательной деятельностью в университете имеет многоуровневую организационную структуру. На каждом из основных уровней институтском, факультетском и кафедральном определены цели и задачи, соответствующие структурному уровню задействованных подразделений.

6.3. Система студенческого самоуправления

В Приднестровском государственном университете ведется планомерная работа по развитию студенческого самоуправления. Студенческое самоуправление ориентировано на дополнение действий администрации, профессорско-преподавательского коллектива в сфере работы со студентами, так как более эффективные результаты в области воспитания студентов могут быть получены при равноценном сочетании методов административной и педагогической воспитательной работы с механизмами студенческой самодеятельности, самоорганизации и самоуправления. В органы студенческого самоуправления входят: профсоюзный комитет студентов университета, объединенный студенческий совет факультетов, объединенный студенческий совет общежитий.

Студенческое самоуправление в университете рассматривается как:

- условие реализации творческой активности и самодеятельности в учебно-познавательном, научно-профессиональном и культурном отношении;
- реальная форма студенческой демократии с соответствующими правами, возможностями и ответственностью;
- средство социально-правовой самозащиты.

Студенческое самоуправление в ПГУ призвано помочь студентам реализовать права и свободу, вовлечь их в обсуждение и решение важнейших вопросов деятельности вуза, развивать инициативу и самостоятельность студентов, повышать ответственность за качество знаний и социальное поведение будущих инженеров.

Органами студенческого самоуправления являются:

– общеузовский уровень – Объединенный студенческий совет факультетов (ОССФ), профком студентов и Объединенный студенческий совет общежитий (ОССО) Приднестровского государственного университета;

– уровень факультетов (институтов) уровень – студенческие советы факультетов (институтов);

– уровень академических групп – студенческие советы групп;

– уровень общежитий – студенческие советы общежитий.

Деятельность всех органов студенческого самоуправления направлена на содействие повышения успеваемости и укрепления учебной дисциплины студентов, реализацию из профессиональных и социальных интересов, творческого потенциала и общественно–значимых инициатив, на демократизацию внутри вузовской жизни, формирование активной жизненной позиции студентов, создание благоприятного социально–психологического климата в студенческой среде.

6.4. Социальная поддержка обучающихся

Работа по социальной поддержке осуществляется по следующим направлениям:

– материальная поддержка обучающихся,

– назначение социальной стипендии малообеспеченным обучающимся,

– социальные гарантии с обучающихся из числа детей–сирот и детей, оставшихся без попечения родителей,

– предоставление льгот инвалидам, детям погибших защитников боевых действий,

– выделение пособий обучающимся и др.

В соответствии с Положением о стипендиальном фонде успевающим обучающимся университета по результатам экзаменационных сессий выплачивается академическая стипендия за счет средств стипендиального фонда. Обучающимся, сдавшим сессию на «отлично» и «хорошо», выплачивается повышенная стипендия.

Обучающиеся на конкурсной основе могут получить именные стипендии:

– стипендия Президента ПМР (основная);

– социальная стипендия;

– единая государственная стипендия Президента ПМР;

– стипендия Ректора ПГУ им. Т.Г. Шевченко;

В университете организована социальная и материальная поддержка: обучающихся в вузе детей–сирот, детей–инвалидов; детей, погибших защитников боевых действий; студентов, из многодетных семей; студенческих семей и т.д. Материальное поощрение в виде премирования оказывается студентам за успехи в учебной, научно–исследовательской, спортивно–оздоровительной, культурно–массовой, просветительской и общественной деятельности университета.

6.5. Культурно–массовая и творческая деятельность

Культурно–массовое и патриотическое воспитание, направленное на формирование компетентности гражданственности, общекультурных компетенций обучающихся, осуществляется посредством проведения лекций, встреч, тематических вечеров, конкурсов.

В университете действуют Музей истории университета, Музей археологии, Музей палеонтологии и Зоологический музей.

На формирование у обучающихся компетентности социального взаимодействия направлены университетские мероприятия: «Посвящение в студенты», «День первокурсника», «Школа актива» спортивные соревнования и т.д. Творческие коллективы представляют университет на конкурсах и фестивалях различного уровня.

Большое внимание уделяется организации досуга обучающихся, что способствует реализации их творческих способностей.

Отдел молодежной политики, воспитания и социальной защиты, профком студентов, культурно–просветительский центр им. Святых равноапостольных Кирилла и Мефодия, ОССФ и ОССО университета выступают основными организаторами таких общеуниверситетских мероприятий, как: концерты, конкурсы, фестивали, акции, праздники («День знаний», «Посвящение в студенты», фестивалей КВН, конкурс «Рождественская открытка», фестиваль «Звезды общежитий», конкурс «Мисс университета», конкурсы «Мисс общежития», «Мистер общежития», спортивный фестиваль «Здорово жить, здорово», спортивные соревнования, конкурс на лучшее убранство комнаты к Светлому Христову Воскресенью, конкурсы стенных газет к знаменательным датам, акция «Твори добро», посещение спектаклей театра драмы и комедии им. Н.С. Аронецкой и тематические вечера для студентов). Все мероприятия проходят ярко и оригинально, благодаря изобретательности обучающихся и поддержке ректора.

6.6. Спортивно–оздоровительная деятельность, пропаганда и внедрение физической культуры и здорового образа жизни

В университете реализуются программы по формированию компетентности здоровье сбережения: профилактика правонарушений, адаптации первокурсников, по оздоровлению и формированию мотивации здорового образа жизни в рамках таких мероприятий, как Спартакиада между факультетами и институтами, спортивный фестиваль «Здорово жить здорово», спортивный праздник ко Дню университета, Спартакиада среди студенческих общежитий и т.д.

Большое внимание уделяется организации спортивного досуга обучающихся – в университете создан спортивный клуб «Рекорд», который включает 32 секций по разным видам спорта. Обучающиеся имеют возможность посещать физкультурно–оздоровительные группы по интересам. Ежегодно проводится традиционная Спартакиада и Открытые первенства Приднестровского государственного университета по 14 видам спорта.

На базе университета действуют студенческая поликлиника, спортивно–оздоровительный лагерь «СЭНЭТАТЯ» и Ботанический сад.

Медицинские услуги, в том числе медосмотры, профилактика заболеваемости оказываются в студенческой поликлинике университета. Студенческая поликлиника проводит профилактическую вакцинацию студентов всех курсов, контролирует обязательное ежегодное прохождение флюорографического обследования.

6.7. Психологическое сопровождение и профориентационная работа

В целях укрепления социально–психологического климата в вузе был создан отдел психологического сопровождения и профориентационной работы (ОПСИПР).

Целью ОПСИПР является психолого–педагогическое сопровождение участников образовательно–воспитательного процесса, способствующее оптимальному личностному развитию студентов в подготовке высококвалифицированных инженеров.

Основные задачи Отдела психологического сопровождения:

- оптимизация процесса социально–психологической адаптации студентов ПГУ;
- содействие личностному и интеллектуальному развитию студенческой молодежи, формирование у них способности к самопознанию и саморазвитию;
- обеспечение психологической поддержки через оказание индивидуальной и групповой психологической помощи;

- развитие профессионального самосознания обучающихся, развитие их психологической культуры, коммуникативной компетентности;
- выявление социально–психологических факторов, негативно отражающихся на здоровье и эффективной деятельности обучающихся, разработка путей и методов их преодоления;
- проведение психологических гостиных в студенческих общежитиях;
- реализация проекта «Карьера» (для студентов 4–5 курсов);
- повышение психолого–педагогической компетентности субъектов образовательного процесса.

Основными направлениями деятельности психологической службы являются профилактическая, консультативная, диагностическая и коррекционно–развивающая работы.

В составе студенческого городка вуза имеются 5 благоустроенных общежитий, что позволяет обеспечить местами иногородних студентов. Во всех общежитиях имеется горячее водоснабжение, оборудованы душевые, бытовые комнаты, кухни, комнаты для занятий, для отдыха.

С целью обеспечения обучающихся и сотрудников университета в течение рабочего дня горячим питанием, в университете имеются 3 столовые и 6 буфетов.

Таким образом, в ПГУ выполняется главная задача университета воспитательной деятельности – создание для молодых людей возможностей и стимулов для дальнейшего самостоятельного решения возникающих проблем как профессиональных, так и жизненных на основе гражданской активности, и развития систем самоуправления, этому сопутствует решение и других задач:

- формирование полноценной социально–педагогической и социокультурной воспитывающей среды;
- формирование у обучающихся нравственных, духовных и культурных ценностей, этических и этикетных норм;
- сохранение и развитие лучших традиций и выработка у обучающихся чувства принадлежности к университетскому сообществу и выбранной профессии;
- ориентация обучающихся на активную жизненную позицию;
- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном, нравственном и физическом развитии;
- формирование и активизация деятельности молодежных объединений.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП

Неотъемлемой и существенной частью реализации ООП является оценивание успешности ее освоения студентом.

Оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает:

- *текущий контроль успеваемости,*
- *промежуточную аттестацию,*
- *государственную итоговую аттестацию.*

Для этого создаются фонды оценочных средств.

Фонды оценочных средств разрабатываются по дисциплинам (модулям), практикам, реализуемым в ходе освоения ООП, для Государственной итоговой аттестации в соответствии с нормативной документацией.

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в инженерно-техническом институте осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов в Приднестровском государственном университете, утвержденным приказом ректора № 1655-ОД от 29.12.2017 г. И Положение «О порядке организации аттестации в ИТИ ПГУ им. Т.Г. Шевченко», приказ №1328 – ОД от 10.11.2016.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП кафедра, закрепленная за соответствующей дисциплиной создает фонды оценочных средств по всем дисциплинам (модулям) практикам согласно учебному плану для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации руководствуясь типовым «Положением о формировании ФОС для аттестации обучающихся по образовательным программам ВО ПГУ им. Т.Г. Шевченко» № 1430-ОД от 09.12.2016 г.

Фонды оценочных средств по специальным дисциплинам направлению подготовки 2.23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, разрабатываются, составляются, комплектуются преподавателями кафедры информационных технологий и автоматизированного управления производственных процессов.

Эти фонды, согласно типовому положению, могут включать:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, вопросы для самопроверки, вопросы и задания для самостоятельной работы, зачетов и экзаменов,
 - тесты и компьютерные тестирующие программы;
 - примерную тематику курсовых работ/ проектов, рефератов, докладов, рекомендуемые темы эссе и т.п.;
 - задания на прохождение практик,
 - задания для организации самостоятельной работы студентов,
 - иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся;
- методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплинам (модулям) ООП (заданий для контрольных работ, вопросов для коллоквиумов, тематики докладов, эссе, рефератов и т.п.);
- методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) ООП (в форме зачетов, экзаменов, курсовых работ/ проектов и т.п.) и практикам.).

Фонды оценочных средств являются накопительным материалом и являются приложением к ООП, хранятся на выпускающих кафедрах.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников

Государственная итоговая аттестация студентов-выпускников является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в

полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает **защиту выпускной квалификационной работы** и **государственный экзамен** в соответствии с ФГОС ВО.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются лица, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки высшего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Целью проведения **государственного экзамена** по специальности является проверка знаний, умений, навыков и личностных компетенций, приобретенных выпускниками при изучении учебных циклов ООП, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ПООП и требованиями к результатам освоения ООП по направлению подготовки.

Цель **защиты выпускной квалификационной работы** - систематизация и закрепление теоретических знаний студента по специальности, профессии при решении практических задач исследовательского и аналитического характера, а также выявление его способности к самостоятельной работе, установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Нормативно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации студентов по ООП ВО осуществляется в соответствии:

1. с образовательными стандартами (ФГОС ВО) по направлениям подготовки;
2. со стандартом ПГУ «Положение о порядке проведения итоговой Государственной итоговой аттестации по образовательным программам - № 776-ОД от 07.05.2018 г.

На основании этого Положения разрабатывается Программа ГИА по соответствующему направлению подготовки, где отражены требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена.

Государственный экзамен является формой итоговой аттестации, проводится согласно графику учебного процесса после прохождения обучающимся преддипломной практики.

К государственному экзамену допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Государственный экзамен проводится на заключительном этапе учебного процесса до защиты выпускной квалификационной работы в письменной форме.

Перед экзаменом проводятся консультирование обучающихся по вопросам, включенным в данную Программу. Предэкзаменационные консультации проводятся членами государственной экзаменационной комиссии и лицами, из числа научно-педагогических работников. Перечень лиц, привлекаемых для проведения предэкзаменационных консультаций, утверждается в установленном порядке и доводится до сведения обучающихся не позднее трех дней до даты проведения консультации.

Расписание государственного аттестационного испытания подписывается директором института, и доводится до сведения обучающихся, не позднее, чем за 30 календарных дней до первого государственного аттестационного испытания.

При формировании расписания устанавливается перерыв между государственным экзаменом и защитой выпускной квалификационной работы продолжительностью не менее 7 календарных дней.

В расписании проведения государственных аттестационных испытаний, которое составляется для каждой формы обучения отдельно, указывается дата, время, количество аттестующих студентов и место проведения аттестационного испытания. С расписанием консультаций и экзамена студенты могут ознакомиться на сайте ИТИ или на выпускающей кафедре.

Экзамен проводится в аудитории ИТИ и начинается по графику, утвержденному заранее в установленном порядке. В аудитории студенты рассаживаются по одному за столы.

Экзамен проводится по билетам. Каждый из билетов содержит по четыре теоретических вопроса, относящихся к одной из дисциплин, перечисленных п.1.3 настоящей Программы.

Обучающиеся вытягивают билеты, секретарь комиссии выдает проштампованные тетради для письменных ответов на вопросы билета. На написание ответов отводится четыре часа (240 минут). Обучающиеся во время написания могут пользоваться справочными материалами, находящимися в аудитории. По истечении указанного времени работы собираются.

В ходе экзамена запрещается пользоваться электронными средствами связи.

Если при подготовке ответа на государственном экзамене обучающийся использовал заранее подготовленные письменные материалы, технические средства, не предусмотренные процедурой проведения экзамена, комиссия вправе прервать экзамен и удалить обучающегося из аудитории.

В протокол при этом вносится оценка «неудовлетворительно», вследствие чего обучающийся считается не прошедшим ГИА.

Оценка знаний выпускника в процессе государственного междисциплинарного экзамена проводится по следующим критериям:

1. Знание сущности понятий, представленных в вопросе билета. Умение определить эти понятия, сформулировать определения, используя общепрофессиональную и специальную лексику.

2. Умение показать связи между понятиями, представленными в вопросе билета, ответив на вопрос, по существу.

3. Умение логически построить свой ответ, изложив материал по плану. Показать способность к анализу и синтезу информации в области профессиональных знаний. Умение классифицировать и группировать объекты и предметы профессиональной деятельности, отраженные в вопросе билета. Способность дать развернутый аргументированный ответ.

4. Умение иллюстрировать суждения примерами из отечественной и мировой практики, демонстрировать профессиональный кругозор.

5. Способность ориентироваться в проблемных областях специальности и в междисциплинарных областях знаний, умение корректно и по существу отвечать на дополнительные вопросы.

Выпускная квалификационная работа выпускника (далее – ВКР) является обязательной формой государственной итоговой аттестации и выполняется согласно графику учебного процесса.

В рамках выполнения выпускной квалификационной работы оценивается степень соответствия практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, степени освоения компетенций, установленных ФГОС ВО и ООП ПГУ.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы из числа рекомендуемых кафедрами, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки и практического применения. Для подготовки выпускной квалификационной работы деканатом (дирекцией) назначается руководитель и, при необходимости, консультант.

Темы выпускных квалификационных работ должны соответствовать современному уровню развития науки и техники, современным требованиям к уровню знаний и компетенций, иметь актуальность и практическую значимость и могут выполняться по предложению ВУЗа, организаций и предприятий, научно-исследовательских и творческих коллективов – потенциальных работодателей выпускников.

Информация об утвержденных темах, научных руководителях и рецензентах размещается на сайте факультета (института, филиала) не позднее, чем за месяц до защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) письменную работу, содержащую решение, либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, и демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к профессиональной деятельности.

В состав ВКР входит графическая часть и расчетно-пояснительная записка. Объем графической части 5-6 листов формата А1. Объем пояснительной записки – 60 -70 страниц машинописного текста на листах формата А4 без учета приложений.

Пояснительная записка ВКР должна быть сброшюрована типографским способом в твердом переплете, при этом в нее должны входить и располагаться в пояснительной записке структурные элементы в том порядке, в котором они перечислены ниже:

- титульный лист ВКР;
- задание и календарный план на ВКР;
- аннотация ВКР;
- титульный лист пояснительной записки.
- пояснительная записка

Отзыв научного руководителя ВКР и отзыв рецензента о ВКР оформляется с двух сторон листа и помещаются в конверт формата А5, размещенного на внутренней стороне обложки пояснительной записки ВКР.

Задание и календарный плана выполнение составляется под контролем научного руководителя по форме, принятой в учебном заведении и выдаются учебным заведением. Образцы выполнения смотри в методических указаниях.

Тексты ВКР, за исключением работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, проверяются на объем заимствования. Порядок проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается нормативным актом ПГУ им. Т. Г. Шевченко (№507-ОД от 11.04.2016)

Не позднее чем за один месяц до даты защиты ВКР проходит процедуру экспертизы на наличие плагиата по системе «Анти-плагиат». Ответственность за своевременную экспертизу ВКРМ несет заведующий выпускающей кафедрой.

Работа считается прошедшей проверку с положительным результатом, если она содержит не менее 70% оригинального текста. При наличии в проверяемой главе (части)

ВКР оригинального текста ниже допустимого уровня, студент осуществляет доработку проверенного материала.

Срок предоставления подготовленной ВКР к полной проверке в Системе «Анти-плагиат» на наличие заимствований устанавливается не менее чем за 14 дней до начала работы ГЭК по защите ВКР.

Руководитель ВКР обязан в отзыв на ВКР включить анализ отчета проверки работы на наличие заимствований.

Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до защиты ВКР.

Обязательна сдача электронного варианта всей пояснительной записки ВКР на выпускающую кафедру согласно установленным требованиям.

При защите выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Процедура защиты выпускных квалификационных работ определяется действующим Положением об итоговой государственной аттестации выпускников. В соответствии с данным Положением к защите ВКР допускаются студенты- выпускники, успешно сдавшие государственный междисциплинарный экзамен и предзащиту на кафедре.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на заседании ГЭК в публичной форме, т.е. на ней имеют право присутствовать научный руководитель, другие студенты, представители других организаций. ВКР студента, в ходе ее публичной защиты, должна позволить экзаменационной комиссии оценить уровень и качество подготовки выпускника и решить вопрос о присвоении ему соответствующей квалификации.

Защита проходит по спискам, заранее составленным кафедрой и согласованными с обучающимися в аудитории ИТИ.

Защита ВКР проводится только при наличии у лиц, входящих в состав ГЭК текста выполненной работы и письменного отзыва научного руководителя, а также рецензента.

ВКР в виде сброшюрованной рукописи, подписанная обучающимся, представляется на кафедру не менее чем за 10 дней до назначенного срока защиты вместе с письменным отзывом научного руководителя для проведения рецензирования одним из сотрудников кафедры, исключая научного руководителя. ВКР, отзыв ВКРБ передаются в ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты.

Защита выпускных квалификационных работ может проводиться с применением электронных средств обучения. На рассмотрение экзаменационной комиссией могут быть представлены и другие материалы: справки о внедрении результатов научно-исследовательской работы студента, опубликованные научные статьи, материалы научных конференций, в которых участвовал студент и т.п.

Перед защитой председатель экзаменационной комиссии объявляет фамилию студента и тему выпускной квалификационной работы, после чего студент делает доклад. Продолжительность доклада не должна превышать 10-15 минут. В ходе защиты члены экзаменационной комиссии знакомятся с пояснительной запиской к ВКР. После выступления студента члены экзаменационной комиссии и присутствующие на защите лица задают ему вопросы по теме работы. Тематика вопросов может выходить за пределы ВКР, но должна оставаться в рамках учебной программы направления подготовки. После завершения ответов

на вопросы зачитываются отзыв научного руководителя. После окончания обсуждения ВКР студенту-выпускнику предоставляется заключительное слово. В своем заключительном слове студент-выпускник отвечает на замечания рецензента, соглашаясь с ними или не соглашаясь, приводя при этом обоснованные возражения.

Общая продолжительность защиты не должна превышать 20-25 мин.

Программа государственной итоговой аттестации является приложением к ООП и хранится на выпускающей кафедре (разрабатывается за 6 месяцев до начала ГИА и доводится до сведения обучающихся).

8 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

– Положение о факультете, институте, филиале (типовое), приказ №1416-ОД от 30.12.2014 г.

– Положение (типовое) о кафедре, приказ № 1280-ОД от 18.11.2014 г.

– Положение о внутреннем контроле в Приднестровском Государственном университете им. Т. Г. Шевченко, приказ от 22.02.2006г № 170-ОД.

– Положение об очно-заочной форма обучения в ПГУ им. Т.Г. Шевченко, приказ от 05.11.2015 г № 1327-ОД.

– Положение о порядке перевода, восстановления и отчисления студентов Приднестровского Государственного университета им. Т.Г. Шевченко (академический отпуск), приказ № 265-ОД от 20.03.2012 г

– Положение «О проверке выпускных квалификационных работ ГОУ «Приднестровский Государственный Университет им. Т. Г. Шевченко» на наличие заимствований», приказ от 11.04.2016 г № 507- ОД.

– Положение о научно-исследовательской работе магистров в ГОУ ПГУ им. Т.Г. Шевченко, приказ от13.12.2016 г № 1440

– Положение о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего профессионального образования Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко), приказ от 05.10.2016г. № 1189 - ОД

– Положение об издательской деятельности ПГУ, приказ № 212-ОД от 07.02.2017г., приказ № 594-ОД от 04.04.2018г.

– Инструкция о порядке составления учебных расписаний и контроля учебных занятий, приказ № 453-ОД от 27.03.2017г., приказ 1334-ОД от 12.10.2017г Приказ 578-ОД от 03.04.2018г.

– Порядок организации ускоренного обучения (обучение в сокращенные сроки) в ГОУ ПГУ им. Т.Г.Шевченко. Стандарт ПГУ 002.7-2017. Система менеджмента качества обучения, приказ № 25-ОД от10.01.2018 г.

– Положение о магистратуре в ГОУ ПГУ, приказ № 23-ОД от 10.01.2018г.

– Каркас дисциплин, приказ 1650-ОД от 28.12.2017г.

– Положение об организации учебного процесса по заочной форме обучения. В ГОУ ПГУ, приказ № 1611-ОД от 18.12.2017г.

– Положение об электронном портфолио обучающихся в ГОУ ПГУ, приказ № 1597-ОД от 15.12.2017г.

– Положение О порядке заполнения учета и выдачи документов о высшем образовании и о квалификации и их дубликатов, приказ № 554-ОД от 19.04.2016г., приказ № 575-ОД т

13.04.2017г., приказ 1065-ОД от 05.07.2017г., приказ № 278-ОД от 14.02.2018г., приказ 342-ОД от 06.03.2017г.

– Методические рекомендации по проектированию и оформлению структуры ООП, для набора 2018г, распоряжение № 49 от 04.04.2018г.

– Инструкция о формировании учебных планов, приказ № 619-ОД от 11.04.2018г

– Документированная процедура, приказ 625-ОД от 11.04.2018г

Инструкция об учебном кабинете (лаборатории), приказ № 638-ОД от 13.04.2018г.

Инструкция об учебном кабинете (лаборатории), приказ № 638-ОД от 13.04.2018г.

9. РЕГЛАМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ООП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕГО ДОКУМЕНТОВ

Кафедра ежегодно обновляет ООП в части содержания Рабочих программ, Программ практик, методических материалов, ФОС, обеспечивающих реализацию образовательной технологии с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной среды.

Основанием для внесения ежегодных дополнений и изменений являются:

- предложения преподавателей относительно изменений технологий и содержания обучения;

- результаты самообследования, административных проверок, внутреннего аудита;

- изменения в учебно-методическом, кадровом и материально-техническом обеспечении реализации ООП и др. условия.

Полное обновление основной образовательной программы производится

- при утверждении новых ФГОС ВО по направлению;

- при утверждении нового учебного плана по направлению и профилю;

- в случае других существенных изменений, вносимых в ООП.

Разработчики:

Доцент кафедры

Машиноведение и технологическое
оборудование к.т.н.



Ф.Ю. Бурменко

Доцент кафедры

Машиноведение и технологическое
оборудование к.т.н.



Е.В. Юрченко

Приложение А

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)

Блок 1.

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1. Б. БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

Б1. Б.1 ФИЛОСОФИЯ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 4 семестр

заочная форма обучения – 2 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

- формирование представления о философии как способе познания мира в его целостности, ее основных проблемах и методах исследования действительности;
- введение в историю и круг современных философских проблем, связанных с будущей профессиональной деятельностью, решением социальных и профессиональных задач;
- развитие навыков творческого мышления на основе работы с философскими текстами;
- развитие способности критического восприятия и оценки различных источников информации, владение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога;
- овладение культурой мышления, умением логично формулировать собственное видение проблем и способов их разрешения, умением в письменной и устной форме правильно и аргументировано представлять результаты своей мыслительной деятельности;
- формирование способности самостоятельно ставить, анализировать и оценивать философские проблемы;

Задачи дисциплины:

- способствовать усвоению основных концептов истории и теории философской науки: онтологии, гносеологии, антропологии, социальной философии, методологии научного познания, аксиологии, философии науки и др.
- раскрыть роль философии в развитии личности и общества;
- раскрыть особенности накопленного опыта в исторической связи философии с другими социальными науками;

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОК-2: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

знать:

- психологические основы социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач;
- основные принципы организации деловых контактов;
- методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения;
- основные концепции взаимодействия людей в организации, особенности диадического взаимодействия.

уметь:

- грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия;
- соблюдать этические нормы и права человека;
- анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.

владеть:

- организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей;
- преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.

4. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Философия, её предмет и место в культуре.

Раздел 2. Исторические типы философии.

Раздел 3. Философская онтология.

Раздел 4. Теория познания.

Раздел 5. Философия и методология науки.

Раздел 6. Социальная философия.

Раздел 7. Философская антропология.

Раздел 8. Философские проблемы в области профессиональной деятельности.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 4 ЗЕ (144 часов)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен (4 семестр)

заочная форма обучения – экзамен (2 курс)

Б1. Б.02 ИСТОРИЯ

1. *Место дисциплины (модуля) в структуре ООП:* Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 1 семестр

заочная форма обучения – 1 курс

2. *Цели и задачи дисциплины.*

Цели дисциплины: сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России и ее месте в мировой и европейской цивилизации; выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи дисциплины:

– развитие знаний о движущих силах и закономерностях исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества; понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса; развитие способности работы с разноплановыми источниками, способности к эффективному поиску информации и критики источников; закрепление понимания гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам.

3. *Требования к уровню освоения содержания дисциплины:*

Формируемые компетенции:

ОК-3: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

знать:

- движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества; периодизацию всемирной и отечественной истории; основные этапы и ключевые события всемирной и российской истории с древнейших времен до наших дней; выдающихся деятелей всемирной и отечественной истории.

уметь:

-осуществлять эффективный поиск информации и критики источников, осуществлять эффективный поиск информации и критики источников, формулировать и отвечать на проблемные вопросы; ориентироваться в исторических источниках и научной литературе; объяснять основные термины и понятия; анализировать исторические явления, процессы, факты; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.

владеть:

-представлениями о событиях всемирной и российской истории, навыками сопоставительного анализа источников, системного осмысления закономерностей исторического процесса, образного рассказа, постановки и решения проблемных задач; знаниями о политической географии; навыками аналитической деятельности при оценке развития исторических событий различных этапов всемирной и российской истории; сравнения и выделения закономерностей и частных особенностей развития стран Запада и Востока.

4. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. История как наука и учебная дисциплина

Раздел 2. Древний мир

Раздел 3. Средневековье

Раздел 4. Новое время

Раздел 5. Новейшее время

5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля): 2 ЗЕ (72 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет (1 семестр)

заочная форма обучения – зачет (курс)

Б1. Б.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. *Место дисциплины (модуля) в структуре ООП:* Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 7 семестр

заочная форма обучения – 4 курс

2. *Цели и задачи дисциплины:* формирование культуры безопасности, предполагающей готовность и способность выпускника использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в любой сфере деятельности; формирование мышления безопасности и системы ценностных ориентиров, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритетных; приобретение знаний, умений и навыков для идентификации опасностей и оценки рисков в сфере своей

профессиональной деятельности для последующей защиты от опасностей и минимизации неблагоприятных воздействий на основе сопоставления затрат с выгодами; формирование способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности; формирование мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОК-9: способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

ОПК-8: способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

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;

– правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; основы физиологии человека и рациональные условия деятельности;

– анатомо-физические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций.

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;

– эффективно применять средства защиты от негативных воздействий.

владеть:

– законодательными и правовыми актами в области безопасности, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;

– способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;

– понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;

- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности.

4. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Введение в безопасность жизнедеятельности.

Раздел 2. Чрезвычайные ситуации и защита населения и территорий от их последствий.

Раздел 3. Экстремальные ситуации.

Раздел 4. Экологические аспекты безопасности жизнедеятельности.

Раздел 5. Управление безопасностью жизнедеятельности.

5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 3 ЗЕ (108 часов)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет с оценкой (7 семестр)

заочная форма обучения – зачет с оценкой (4 курс)

Б1. Б.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1. *Место дисциплины (модуля) в структуре ООП:* Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 5-6 семестр

заочная форма обучения – 3 курс

2. *Цели и задачи дисциплины.*

Цели дисциплины: формирование системы знаний в области физической культуры и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, устойчивых мотивов и потребностей в физическом самосовершенствовании, самовоспитании, бережном отношении к собственному здоровью, в регулярных занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельностью;
- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений, и навыков, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;
- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
- овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями;

3. *Требования к уровню освоения содержания дисциплины:*

Формируемые компетенции:

ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

знать:

- особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений;
- теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации; основные научные школы психологии и управления;
- деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки.
- как поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

уметь:

- определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;
- контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности;
- планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.

– использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

владеть:

– навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности;

– принятием решений на уровне собственной профессиональной деятельности;

– навыками планирования собственной профессиональной деятельности.

– навыками и соблюдает нормы здорового образа жизни.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Основные понятия физической культуры. Средства, методы и принципы построения занятий физическими упражнениями.

Раздел 2. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента.

Раздел 3. Регулирование работоспособности студента в учебном году средствами физической культуры.

Раздел 4. Техника базовых физических упражнений (гимнастика, легкая атлетика, спортивные и подвижные игры), ее характеристики. Обучение двигательным действиям.

Раздел 5. Физические качества и методики их развития.

Раздел 6. Формы занятий физическими упражнениями.

Раздел 7. Методика общефизической, кондиционной тренировки для различных категорий занимающихся.

Раздел 8. Планирование и педагогический контроль в физической культуре.

Раздел 9. Техника безопасности и предупреждение травматизма при занятиях физическими упражнениями.

Раздел 10. Соревновательная деятельность.

Раздел 11. Организация и судейство соревнований.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 2 ЗЕ (72 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет (5-6 семестр)

заочная форма обучения – зачет (3 курс)

Б1. Б.05 ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – (1 семестр)

заочная форма обучения – (1 курс)

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

-формирование основных представлений об инженерной деятельности в целом и применительно к выбранному направлению и профилю обучения; заложить основу для развития профессиональных и личностных качеств студентов как будущих инженеров, способных выполнять все виды профессиональной деятельности, предусмотренные ФГОС ВО и формирования профессиональных и общекультурных компетенций; развитие у студентов личностных качеств и способностей успешно работать в новых, быстро

развивающихся областях науки и техники, самостоятельно непрерывно приобретать новые знания, умения и навыки; расширение научно-технический кругозор студентов.

Задачи дисциплины:

- формирование основных представлений об инженерной деятельности в целом;
- усвоение основных аспектов и требований образовательного стандарта подготовки по специальности;
- воспитание культуры современного инженерного мышления;
- формирование набора базовых знаний (теоретическая подготовка), необходимых для решения задач инженерной деятельности в области машин

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОК-7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОПК-1: способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

знать:

- особенности инженерной деятельности в различных областях техники и технологий и понимать роль инженера в современном обществе;
- роль инженера в современном обществе и значимость инженерной профессии;

уметь:

- грамотно и аргументировано излагать собственные мысли;
- эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды, выполняя различные задания, а также проявлять инициативу;
- осуществлять поиск и анализ необходимой информации, формулировать проблему, выявлять возможные ограничения и предлагать различные варианты ее решения;
- обосновывать свои суждения и правильно выбирать методы поиска и исследования;
- составлять устные и письменные отчеты, презентовать и защищать результаты работы в аудиториях различной степени подготовленности.

владеть:

- современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда;
- опытом участия в выполнении проектов группового характера на стадии их подготовки и реализации в области планирования и проектирования;
- навыками сбора, обобщения и анализа информации; закрепить навыки самостоятельной работы, а также совместной работы, как в большом коллективе, так и в малых группах.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Теоретические основы инженерного творчества.

Зарождение и развитие инженерной деятельности, ее сущность и функции. Профессии инженера, бакалавра и техника. Высшее образование по специальности. Повышение квалификации, административный рост. Области, задачи и виды профессиональной деятельности выпускников; возможности ее реализации.

Раздел 2. Научная организация умственного труда.

Сущность компонентов научной организации умственного труда для студентов. Развитие навыка самостоятельного приобретения знаний и умений для разрешения противоречия между необходимостью и возможностью применительно к учебной информации. Аудиторные и внеаудиторные занятия. Роль самоорганизации, планирования, целеполагания в обучении, профессиональной и научной карьерах. Умственная работоспособность и утомляемость. Приемы стимуляции умственного труда. Планирование самостоятельной работы на определенный период. Компоненты самостоятельной работы. Работа с лекционным материалом. Подготовка к практическим и семинарским занятиям, лабораторным работам. Подготовка к успешной сдаче зачетов, экзаменов. Рефераты, доклады, научные статьи – сбор информации, структура, приемы написания, оформление. Подготовка и проведение выступлений.

Раздел 3. Методы инженерного творчества.

Методы инженерного творчества. Морфологический анализ и синтез технических решений.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 2 ЗЕ 72 часа

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет (1 семестр)

заочная форма обучения – зачет (1 курс)

Б1. Б.06 ЭКОНОМИКА

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 3 семестр

заочная форма обучения – 2 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

- обеспечение установленного Государственным стандартом высшего образования уровня подготовки студентов в области экономики, формирование экономической грамотности, необходимой для ориентации и социальной адаптации к происходящим изменениям в жизни общества в России и Приднестровье;

- формирование культуры экономического мышления;

- выработка практических навыков принятия самостоятельных экономических решений, как в личной, так и в общественной жизни.

Задачи дисциплины:

- раскрыть сущность экономических явлений и процессов и привить студентам соответствующий понятийный аппарат;

- на основе знаний систем организации жизни общества, современных направлений, школ экономической теории сформировать у студентов мировоззрение, позволяющее объективно оценить ту или иную экономическую систему и соответствующую ей концепцию управления экономической деятельностью;

- сформировать навыки анализа, истолкования и описания экономических процессов;

- сформировать умение выносить аргументированные суждения по экономическим вопросам;

- выработать у студентов умение проводить сравнительный анализ различных экономических концепций.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОК-4: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.

знать:

- основные понятия, категории и модели экономической науки;
- закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроуровнях;
- теоретические и методологические основы анализа экономических процессов и явлений, происходящих в обществе.

уметь:

- применять понятийно-категориальный аппарат и методы микро- и макроэкономики в профессиональной деятельности;
- использовать принципы, законы и экономические модели для анализа социально-значимых проблем и процессов;
- логически стройно и четко строить устную и письменную профессиональную речь, формулировать и аргументировать свою позицию, грамотно использовать экономические термины.

владеть:

- экономической терминологией, лексикой и основными экономическими категориями;
- культурой экономического мышления, способностью к обобщению и анализу экономических процессов;
- практическими навыками решения конкретных экономических задач.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Современная экономика и экономическая наука.

Раздел 2. Основы микроэкономики.

Раздел 3. Макроэкономика.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 3 ЗЕ (108 часов)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет с оценкой (3 семестр)

заочная форма обучения – зачет с оценкой (2 курс)

Б1. Б.07 РОДНОЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 1 семестр

заочная форма обучения – 1 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: освоение дисциплины, повышение речевой культуры студентов, совершенствование различных компетенций (лингвистической, языковой, коммуникативной, культуроведческой, информационной, исследовательской) в процессе комплексной работы с текстом профессиональной направленности.

Задачи дисциплины:

- углубить и систематизировать имеющиеся у студентов знания по русскому языку;
- углубить знания о функциональных стилях современного русского языка;
- дать студентам необходимые знания о культуре речи и ее аспектах (нормативном, коммуникативном, этическом);

- ознакомить с основами ораторского искусства.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОПК-2: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

знать:

– нормы русского литературного языка, правила русской орфографии и пунктуации, коммуникативные качества речи, повышать уровень своей речевой культуры;

уметь:

– правильно применять лексические, морфологические, синтаксические и стилистические средства языка и речи; формировать лингвистические навыки анализа языковой ситуации;

владеть:

– умениями практически использовать теоретические знания по русскому языку и культуре речи в повседневной практике.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Понятие о культуре речи.

Раздел 2. Язык как система.

Раздел 3. Понятие нормы кодифицированного литературного языка и разговорной речи.

Раздел 4. Лексическое богатство русского языка.

Раздел 5. Слово и его лексическое значение.

Раздел 6. Старославянизмы и их признаки.

Раздел 7. Заимствованная лексика и ее интернациональные свойства в современном русском языке (речи).

Раздел 8. Фразеологизмы как явление разговорной речи.

Раздел 9. Морфологические нормы русского языка.

Раздел 10. Стилистические ресурсы языка.

Раздел 11. Язык и стиль официально-деловых документов.

Раздел 12. Этико-социальные аспекты культуры речи.

Раздел 13. Чистота речи.

Раздел 14. Речевой этикет.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 2 ЗЕ (72 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет (1 семестр)

заочная форма обучения – зачет (1 курс)

Б1. Б.08 ПРАВОВЕДЕНИЕ

1. *Место дисциплины (модуля) в структуре ООП:* Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 5 семестр

заочная форма обучения – 3 курс

2. *Цели и задачи дисциплины.*

Цели дисциплины:

-усвоить студентами неюридических специальностей базовые категории и понятия законодательства, освоить нормативно-правовые основы современного государственно правового развития российского общества, в формировании компетентных инженеров,

способных всесторонне понимать и оценивать процессы становления и развития государства и права, приобрести навыки творчески мыслить, основываясь на знаниях закономерностей возникновения и развития государственно-правовых явлений и процессов, и всесторонне анализировать современное состояние и тенденции развития государства и права.

-овладеть основными юридическими понятиями, в приобретении, приобрести умение квалифицированно использовать Конституцию, приобрести навыки анализировать нормативные правовые акты, получить достаточные правовые знания для осуществления профессиональной, социальной и юридической деятельности, а также для защиты своих прав и законных интересов.

-получить ясное понимание специфики правового регулирования общественных отношений в современных условиях, а этому объективно способствует освоение значительного объема теоретического и практического материала различных отраслей юриспруденции.

-разобраться в сущности законов, необходимости их единообразного исполнения, важности поддержания режима законности и правопорядка в стране, приоритетности прав и свобод личности и обязанности государства обеспечивать их охрану и защиту.

Задачи дисциплины:

Дисциплина направлена на комплексное решение задач развития общей правовой культуры студентов и понимания вопросов, раскрывающих сущность произошедших и происходящих государственно-правовых явлений, особенности становления, развития и функционирования государства и права, их взаимосвязи и специфики профессиональной деятельности.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины, практики (НИР):

Формируемые компетенции:

ОК-5: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

ОК-6: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

знать:

– основные понятия и идеи о сущности и социальной значимости своей профессии, основных проблемах, определяющие конкретную область своей будущей профессии, их взаимосвязи в системе знаний;

– основных положениях правленческих наук, Конституции, своих гражданских правах и обязанностях, законах и нормативных документах, основы правового регулирования сферы своей профессиональной деятельности.

уметь:

– ориентироваться в законодательстве, понимать смысл закона и применять нормы права к конкретным жизненным ситуациям;

- юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства;

- принимать решения и совершать действия в точном соответствии с законом;

- ориентироваться в специальной юридической литературе;

- четко представлять сущность, характер и взаимодействие правовых явлений.

владеть:

– навыками работы с правовыми актами и на основе их анализа и обобщения делать собственные выводы теоретического и практического характера, обосновывая их соответствующим образом в сфере профессиональной деятельности.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Государство и право

Раздел 2. Система права

Раздел 3. Правоотношение и правовое поведение

Раздел 4. Конституционное право

Раздел 5. Гражданское право

Раздел 6. Семейное право

Раздел 7. Трудовое право

Раздел 8. Административное право

Раздел 9. Экологическое право

Раздел 10. Уголовное право.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 3 ЗЕ (108 часов)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет с оценкой (5 семестр)

заочная форма обучения – зачет с оценкой (3 курс)

Б1. Б.09 МАТЕМАТИКА

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули). Семестр –1-3.

очная форма обучения –(1-3 семестр)

заочная форма обучения –(1-2 курс)

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

- формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний в области современной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, вычислительной математики необходимых для использования в других математических дисциплинах, а также в решении различных прикладных задач.

- освоение студентами теоретических принципов и основ алгебраических структур, векторных пространств, аналитической геометрии и математического анализа, теории вероятностей и математической статистики.

Задачи дисциплины:

- изучение основных фундаментальных понятий и методов линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, вычислительной математики;

- формирование навыков использования методов линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистике для решения задач профессиональной направленности.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

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:

- основы теории матриц и систем линейных уравнений (включая определители);

- основы линейной алгебры;

- аналитическую геометрию;

- элементы дифференциальной геометрии;

- основные понятия и методы математического анализа, в частности
- теорию пределов;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- основные типы дифференциальных уравнений;
- элементы теории функций многих переменных;
- теорию функций комплексного переменного;
- теорию рядов и гармонический анализ;
- основные определения, понятия, теоремы разделов теории вероятностей и математической статистики;

уметь:

- решать типовые задачи алгебры и аналитической геометрии;
- применять методы алгебры и геометрии для решения задач профессиональной направленности.
- применять методы математического анализа для решения прикладных задач, в частности
 - вычислять пределы, производные, интегралы;
 - решать обыкновенные дифференциальные уравнения;
 - применять основы интегрального и дифференциального исчисления к задачам прикладной направленности;
 - исследовать числовые и степенные ряды;
 - применять теорию рядов в приближенных вычислениях;
 - выполнять действия с комплексными числами;
 - строить и анализировать статистические модели различных экспериментов;
 - использовать статистические методы решения прикладных задач;
 - иметь навыки по вычислению статистических характеристик выборки и корреляционных моделей; выдвигать и проверять статистические гипотезы; - проводить качественный анализ полученных результатов.

владеть:

- основными методами решения задач из основных разделов алгебры и геометрии;
- методами решения задач из основных разделов математического анализа;
- методами построения математических моделей профессиональных задач;
- методами работы с приложениями основных разделов алгебры, аналитической геометрии, математического анализа;
- основными математическими понятиями и утверждениями, применяемыми в теории вероятностей и математической статистике;
- навыками по вычислению статистических характеристик выборки и корреляционных моделей;
- навыками составления математической модели задачи и ее реализации на ЭВМ.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1 Начальные сведения из линейной алгебры

Раздел 2 Векторные пространства.

Раздел 3 Аналитическая геометрия

Раздел 4 Теория пределов

Раздел 5 Дифференциальное исчисление

Раздел 6 Интегральное исчисление

Раздел 7 Элементы теории функций многих переменных

Раздел 8 Дифференциальные уравнения

Раздел 9 Ряды; гармонический анализ

Раздел 10 Теория функций комплексной переменной

Раздел 11 Случайные события

Раздел 12 Случайные величины

Раздел 13 Статистические распределения. Проверка статистических гипотез.

Раздел 14 Элементы теории корреляции

5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 12 ЗЕ (432 часа)

Промежуточная аттестация: экзамен 1, 2 семестр; зачет с оценкой 3 семестр.

очная форма обучения – экзамен (1,2семестр), зачет с оценкой (3 семестр)

заочная форма обучения – два экзамена (1 курс), зачет с оценкой (2 курс)

Б1. Б.10 ИНФОРМАТИКА

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – (1 семестр)

заочная форма обучения – (1 курс)

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

- изучение основных понятий и современных принципов работы с технической, производственной и деловой информацией

- получение представления об информационных системах и базах данных

- выработка умения видеть общенаучное содержание информационных проблем, возникающих в практической деятельности

Задачи дисциплины: Овладение методами решения инженерных и управленческих задач с использованием средств информационных технологий.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОПК-1: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

знать:

- основы информационной безопасности;

- основы поиска информации в компьютерных сетях;

-основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач; - структуру локальных и глобальных компьютерных сетей.

уметь:

- работать в качестве пользователя персонального компьютера;

- использовать информацию компьютерных сетей в своей профессиональной деятельности для повышения мастерства;

- выполнять расчеты с применением современных технических средств;

- использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ;

- использовать языки и системы программирования,

-работать с программными средствами общего назначения.

владеть:

- навыками систематизации информации;

- методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях;

- теоретическими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая системы антивирусной защиты.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Информация и информатика.

Раздел 2. Вычислительная техника.

Раздел 3. Программное обеспечение компьютеров.

Раздел 4. Сетевые технологии обработки информации.

Раздел 5. Создание текстовых и графических документов.

Раздел 6. Обработка данных средствами электронных таблиц.

Раздел 7. Технологии хранения и поиска информации в базах данных.

Раздел 8. Алгоритмизация и программирование.

5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 4 ЗЕ (144 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен (1 семестр)

заочная форма обучения – экзамен (1 курс)

Б1. Б.11 ФИЗИКА

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 1-2 семестр

заочная форма обучения – 1 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

- изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи; овладение фундаментальными принципами и методами решения научно - технических задач; ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий, освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов основы естественнонаучной картины мира; сформировать навыки по применению приложений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании или использовании новой техники и новых технологий.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

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 физические явления и основные законы механики, электротехники теплотехники, оптики и ядерной физики и их математическое описание.

уметь:

-выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты.

владеть:

- инструментарием для решения физических задач в своей предметной области-методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.

4. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1-Физические основы механики.

Раздел 2-Механические колебания и волны.

Раздел 3-Механика жидкостей и газов.

Раздел 4-Молекулярная физика и термодинамика.

Раздел 5-Электричество и магнетизм. Электромагнитные колебания и волны.

Раздел 6-Оптика.

Раздел 7-Квантовая оптика. Атомная и ядерная физика.

5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 9 ЗЕ (324 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет (1 семестр); экзамен (2 семестр)

заочная форма обучения – зачет (1 курс); экзамен (1 курс)

Б1. Б.12 СОЦИОЛОГИЯ

1. Место модуля в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения –3 семестр;

заочная форма обучения – 2 курс

2. Цель и задачи освоения дисциплины:

Цели дисциплины:

- способствовать получению глубоких и систематизированных знаний в области современной социологической теории, развитию аналитического мышления, навыков и логической аргументации своих позиций, самостоятельности в анализе социальных явлений, выработке активной гражданской позиции.

Задачи дисциплины:

- дать понимание теоретических и методических подходов к получению эмпирического знания о состоянии, закономерностях функционирования и развития массовых социальных явлений и процессов.

3.Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

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:

-социальные взаимодействия; социальные институты; социальные и культурные процессы.

уметь:

-применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности;

владеть:

-навыками целостного подхода к анализу проблем общества.

4.Структура дисциплины:

Социология как наука. Социология личности. Социально-классовая структура. Этносоциология. Социальные конфликты и способы их разрешения». Социальные организации и движения. Социальные изменения. Глобализация социальных и культурных процессов в современном мире.

5.Общая трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ (72 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет (3 семестр);

заочная форма обучения – зачет (2 курс)

Б.1.Б13 НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ, ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Место модуля в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 1-3 семестр

заочная форма обучения – 1-2 курс

Модуль состоит из дисциплин: Начертательная геометрия; Инженерная графика; Компьютерная графика. Общая трудоемкость модуля 10 ЗЕ (360 часов).

Б1. Б.13.01 Начертательная геометрия

1. Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина Начертательная геометрия является дисциплиной модуля базовой части Б1.

2. Цель и задачи освоения дисциплины:

Целями дисциплины:

- подготовка к проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности в области разработки и производства изделий, современных технологий, конкурентоспособных на мировом рынке машиностроительного производства
- изучение основных правил изображения пространственных образов на плоскости методом ортогонального проецирования и решение задач геометрического характера.
- развитие пространственное мышления, освоение плоскостных изображений простых элементов, составляющих основу любых деталей, конструкций и сооружений.

Задачами дисциплины:

- изучение теоретических основ построения изображений пространственных форм на плоскости,
- приобретение умений и навыков необходимых для профессионального выполнения проектно- конструкторской деятельности,
- применение своих знаний и умений в производственно- технологической и научно-исследовательской работе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-7: способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

знать:

- теоретические основы и правила построения пространственных предметов на плоскости;
- графические способы решения задач, связанных с геометрическими образами, и их взаимным расположением;
- способы построения изображений плоских фигур, пространственных моделей и технических деталей с учетом условностей, предусмотренных стандартами ЕСКД;

уметь:

- использовать правила построений изображений пространственных предметов на плоскости, анализировать состояние поставленной задачи для более простого решения.

владеть:

- навыками мысленного представления форм и размеров изделий по их изображениям на чертеже; навыками техники черчения, построения видов деталей, разрезов, сечений.

4. Структура дисциплины «Начертательная геометрия»

Раздел 1. Введение. Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика, роль предмета в инженерной деятельности. Методы проецирования. Графическое отображение точки, прямой, плоскости. Комплексный чертеж Монжа.

Раздел 2. Теория, средства и алгоритмы визуализации информации о геометрических объектах. Графическое отображение многогранников на комплексном чертеже; позиционные задачи. Задачи на взаимную принадлежность точек, прямых и плоскостей. Задачи на пересечение прямой и плоскости и двух плоскостей. Алгоритмы решения задач. Метрические задачи. Определение натуральной величины отрезка и углов наклона к плоскостям проекций. Метод прямоугольного треугольника. Параллельность на чертеже. Теорема проецирования прямого угла. Графическое решение позиционных и метрических задач. Способы преобразования комплексного чертежа. Введение новых плоскостей проекций. Плоскопараллельное перемещение. Вращение оригинала вокруг проецирующих прямых и прямых уровня. Применение способов преобразования проекций к решению позиционных и метрических задач. Алгоритмы решения задач. Кривые линии. Плоские и пространственные кривые линии. Проекционные свойства кривых линий. Касательные и нормали к кривым линиям. Особые точки кривых. Окружность в плоскости общего положения.

Раздел 3. Многогранники. Поверхности. Развертки поверхностей. Аксонометрические проекции. Поверхности. Образование поверхностей. Классификация. Определитель и формула поверхности. Дискретный и непрерывный каркасы поверхности. Критерий за данности поверхности. Многогранники. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Основные определения. Поверхности с тремя направляющими. Поверхности с плоскостью параллелизма /цилиндроида, коноида, гиперболический параболоида. Конические и цилиндрические поверхности общего вида. Торсы. Винтовые поверхности. Прямой и наклонный геликоид. Поверхности параллельного переноса. Циклические поверхности. Обобщенные позиционные задачи. Каркасные способы решения задач на поверхности. Пересечение линий с поверхностью. Пересечения поверхностей /вспомогательные секущие плоскости и поверхности. Алгоритмы решения задач. Построение разверток поверхностей. Аксонометрические проекции. Стандартные аксонометрические проекции.

5. Общая трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен (1 семестр)

заочная форма обучения – экзамен (1 курс)

Б1. Б.13.02 Инженерная графика.

1. Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина Инженерная графика является дисциплиной модуля базовой части Б1.

2. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цели дисциплины:

- подготовка обучающихся к проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности в области разработки и производства изделий, современных технологий, конкурентоспособных на мировом рынке машиностроительного производства
- изучение основных правил изображения пространственных образов на плоскости методом ортогонального проецирования и решение задач геометрического характера.
- развитие пространственное мышление студентов и дать им возможность освоить плоскостные изображения простых элементов, составляющих основу любых деталей, конструкций и сооружений.
- обучение чтению чертежей средней сложности. Ознакомить с правилами выполнения наглядных изображений на основе аксонометрических проекций, используя современные компьютерные графические системы.

Задачи дисциплины:

- развитие пространственного представления и воображения;
- развитие конструктивно-геометрического мышления;
- развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений;
- изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения их чертежей на уровне графических моделей;
- умение решать задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

ПК-7: способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

знать:

- теоретические основы и правила построения пространственных предметов на плоскости,
- графические способы решения задач, связанных с геометрическими образами, и их взаимным расположением;
- способы построения изображений плоских фигур, пространственных моделей и технических деталей с учетом условностей, предусмотренных стандартами ЕСКД;
- основополагающие требования к конструкторской документации;
- основные приемы автоматизированного графического проектирования.

уметь:

использовать правила построений изображений пространственных предметов на плоскости,

- анализировать состояние поставленной задачи для более простого решения.
- пользоваться ГОСТами, правильно составлять чертежи, наносить размеры.
- пользоваться стандартами и справочной литературой.

владеть:

- навыками мысленного представления форм и размеров изделий по их изображениям на чертеже;
- навыками техники черчения, построения видов деталей, разрезов, сечений,
- навыками работы с измерительными инструментами при выполнении эскизов деталей,
- техникой чтения сборочных единиц,
- компьютерными программами графического проектирования AutoCAD и Компас;

4. Структура дисциплины «Инженерная графика»

Раздел 1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).

Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей согласно ЕСКД (ГОСТ 2.301-68–2.304-68). Виды, разрезы, сечения. (ГОСТ 2.305-) Геометрические построения

Раздел 2. Состав информации, подлежащей обязательному регламентированию в конструкторских документах.

Рабочие чертежи деталей. Правила их оформления, изображения и обозначения элементов деталей. Резьба. Шпоночные пазы. Рабочие чертежи деталей. Правила простановки размеров. Допуски и посадки. Надписи и обозначения, характеризующие требуемое качество изделия. Правила простановки отклонений формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Обозначение на чертежах согласно ЕСКД.

Раздел 3. Рабочие чертежи и эскизы деталей.

Эскизирование. Оформление рабочего чертежа. Деталь типа: вал, корпус, колесо зубчатое, пружина.

Раздел 4. Изображение сборочных единиц, сборочный чертеж изделий.

Типы соединений деталей. Разъемные и неразъемные соединения. Болтовое, шпилечное соединения, шпоночные и шлицевые соединения, сварные, паянные клееные соединения. Чертежи общего вида и сборочные чертежи. Спецификация. Разработка чертежей деталей по чертежу общего вида. Правила выполнения рабочих чертежей по чертежу общего вида. Общие сведения о схемах. Требования производства к схемам. Кинематические схемы. Чтение схем устройств.

5. Общая трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 часов)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения - зачет с оценкой (2 семестр)

заочная форма обучения - зачет с оценкой (1 курс)

Б1. Б.13.03 Компьютерная графика

1. Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина Компьютерная графика является дисциплиной модуля базовой части Б1.

2. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цели дисциплины:

- овладение общими принципами систем автоматизированного проектирования и систем трехмерного твердотельного моделирования средствами графических систем AutoCAD и Компас.

Задачами дисциплины:

- изучение методов автоматизации обработки технических документов путем изучения принципов настройки интерфейса,

- запуска систем Auto CAD, Компас и начало работы;

- навыков быстрого получения конструкторской и технологической документации, необходимой для выпуска изделий;

- знакомство с системами трехмерного твердотельного моделирования для создания трехмерных ассоциативных моделей отдельных деталей и сборочных единиц;

- знакомство с системами автоматизированного проектирования в машиностроении (САПР).

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

ОПК-5: способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности.

ПК-7: способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

знать:

- основополагающие требования к конструкторской документации, основные приемы автоматизированного графического проектирования;

уметь:

- пользоваться ГОСТ ами, правильно составлять чертежи, наносить размеры.

- пользоваться стандартами и справочной литературой.

владеть:

- компьютерными программами графического проектирования Auto CAD и Компас.

4. Структура дисциплины «Компьютерная графика»

Раздел 1. Двухмерная система автоматизированного проектирования AutoCAD.

Введение в AutoCAD, Построение 2D объектов любой сложности в AutoCAD, Редактирование 2D объектов в AutoCAD

Раздел 2. Трехмерная система автоматизированного проектирования AutoCAD.

Построение 3D объектов в AutoCAD

Раздел 3. Система твердотельного 3D моделирования КОМПАС.

Базовые приемы построения геометрических объектов в КОМПАС-3D

Создание чертежей в КОМПАС-3D

Раздел 4. Моделирование деталей и узлов машиностроительного оборудования.

5. *Общая трудоемкость дисциплины:* 3 ЗЕ (108 часов)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения - зачет, курсовая работа 3 семестр

заочная форма обучения - зачет, курсовая работа 2 курс

Б1. Б.14 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ.

1. *Место дисциплины (модуля) в структуре ООП:* Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 2-3 семестр

заочная форма обучения – 1-2 курс

2. *Цели и задачи дисциплины.*

Цели дисциплины:

- приобретение знаний об основных этапах жизненного цикла изделий, включая технологические процессы получения сырья, заготовок, обработки и сборки деталей машиностроительного производства.

- дать основные знания о строении, физических, механических и технологических свойствах материалов;

- сформировать у студентов представления об основных тенденциях и направлениях развития современного теоретического и прикладного материаловедения, закономерностях формирования и управления структурой и свойствами материалов при механическом, термическом, радиационном и других видах воздействия на материал, о механизмах фазовых и структурных превращений и их зависимости от условий тепловой обработки.

- сделать будущего инженера компетентным в выборе машиностроительных материалов, термической обработке готовых изделий для придания им определенных эксплуатационных свойств.

Задачи дисциплины:

- сформировать умения и приобрести навыки в разработке технических требований, предъявляемых к изделиям, выборе оборудования, инструментов, средств технологического оснащения процессов изготовления изделий машиностроения;

- получить базовые знания по возможностям целенаправленного изменения состава и структуры материалов с целью формирования требуемых свойств,

- научить проводить анализ фазовых превращений, происходящих в конструкционных материалах и их влияния на механические, технологические и эксплуатационные свойства,

- приобрести умения по использованию основных способов формирования структуры и свойств материалов,

- выработать навыки по работе со справочной литературой и базами данных при выборе материалов.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОК-7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОПК-5: способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности.

знать:

- области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки; физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т.д.), их влияние на структуру, а также влияние самой структуры на свойства современных металлических и неметаллических материалов;

-классификацию изделий машиностроения, их служебное назначение и показатели качества, жизненный цикл; материалы, применяемые в машиностроении, методы обработки и сборки, технологической подготовки производства, задачи проектирования технологических процессов, выбора оборудования, инструментов и приспособлений; состав и содержание технологической документации; методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения;

уметь:

-применять полученные знания при выборе конструкционных материалов для изготовления машиностроительных изделий с заданным уровнем механических и эксплуатационных свойств, при минимальной себестоимости;

владеть:

- навыками выбора материалов, технологических процессов и способов получения заготовок и назначения их обработки.

- современной аппаратурой, навыками выполнения металлографических исследований структуры конструкционных материалов, обработки и анализа результатов, а также методами определения механических свойств.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

«Материаловедение».

Раздел 1- Основы строения и свойства металлов

Раздел 2 -Основы теории сплавов и диаграммы состояния

Раздел 3 –Термическая и химико-термическая обработка стали

Раздел 4 - Конструкционные машиностроительные стали и сплавы.

Раздел 5 - Конструкционные материалы специального назначения. Стали и сплавы с особыми физическими свойствами.

Раздел 6 - Инструментальные материалы.

Раздел 7- Цветные металлы и сплавы

Раздел 8- Неметаллические материалы.

«Технология конструкционных материалов».

Раздел 1- Введение

Раздел 2-Теоретические и технологические основы производства материалов

Раздел 3-Теория и практика формообразования заготовок

Раздел 4- Изготовление полуфабрикатов и деталей из композиционных материалов

Раздел 5-Изготовление резиновых деталей и полуфабрикатов

Раздел 6- Производство неразъемных соединений

Раздел 7-Формообразование поверхностей деталей резанием, электрофизическими и электрохимическими способами обработки

5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 7 ЗЕ (252 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения - экзамен 3 семестр, зачет с оценкой 2 семестр

заочная форма обучения - экзамен 2 курс, зачет с оценкой 1 курс

Б1. Б.15 МЕХАНИКА. ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА

Место модуля в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули). очная форма обучения – 2-5 семестр

заочная форма обучения – 2-3 курс.

Модуль состоит из дисциплин: Теоретическая механика; Сопротивление материалов; Теория механизмов и машин; Детали машин и основы конструирования. Общая трудоемкость модуля 15 ЗЕ (540 часов)

Б1. Б.15.01 Теоретическая механика.

1. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина Теоретическая механика является дисциплиной модуля базовой части Б1.

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

-формирование личности студента, развитие его интеллекта и умения логически и алгоритмически мыслить

-формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поисков оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации;

-подготовка инженеров, владеющих принципиальными основами подхода к прочностному расчету конструкций и ориентирующихся в тенденциях и перспективах развития науки о прочности конструкций.

Задачи дисциплины:

-демонстрация студентам на примерах механических объектов сущность научного подхода, специфику сопротивления материалов

-применение студентами примеров исследования и решение механически формализованных задач,

-выработка у студентов умения анализировать полученные результаты

-умение у студентов самостоятельно работать с научной литературой

-формирование навыков использования ЕСКД и стандартов, технической справочной литературы,

-автоматизация прочностных расчетов.

3.Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОК-7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

знать:

-основные понятия, классификацию внешних сил;

- основные виды деформаций;
- метод сечений для определения внутренних сил;
- что такое напряжение и деформации;
- как осуществляется расчет безопасных нагрузок, определение надежных размеров и выбор наиболее подходящего материала элемента конструкции из условия прочности и жесткости при различных основных (простых) видах напряженного и деформированного состояния;
- как рассчитываются статически неопределимые конструкции при растяжении или сжатии;
- расчет на прочность при сложном сопротивлении и критерии прочности;
- понятие об устойчивости формы равновесия;
- расчеты по предельному состоянию на кручение и изгиб.

уметь:

- производить расчеты на прочность и жесткость стержней и стержневых систем при растяжении-сжатии, кручении, изгибе и сложной нагрузке при статическом приложении нагрузок;
- определять деформации и напряжения в стержневых системах при температурных воздействиях;
- производить расчеты стержней на устойчивость;
- определять оптимальные параметры системы при изменении одного или нескольких параметров.

владеть:

- навыками в постановке и решении инженерных задач, связанных с определением прочностных свойств конструкций.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Статика.

Основные понятия статики твердого тела. Аксиомы статики. Простейшие теоремы статики. Система сходящихся сил. Условия равновесия системы сходящихся сил. Статически определимые и неопределимые задачи. Решение задач статики. Алгебраический момент силы относительно точки. Векторный момент силы относительно точки. Момент силы относительно оси. Моменты относительно осей координат. Сложение двух параллельных направленных в одну сторону сил. Сложение двух параллельных противоположно направленных сил. Пара сил, момент пары. Теорема об эквивалентности двух пар сил, расположенных в одной плоскости. Перенос пары в параллельную плоскость. Сложение пар. Условие равновесия пар. Приведение произвольной системы сил к простейшему. Условия равновесия системы сил. Частные случаи приведения плоской системы сил. Теорема Вариньона. Условия равновесия плоской системы сил. Распределённые силы. Заделка. Трение скольжения. Трение качения. Центр системы параллельных сил, центр тяжести, центр масс. Методы определения центра масс.

Раздел 2. Кинематика.

Основные определения и понятия кинематики материальной точки. Скорость, ускорение. Векторный и координатный способы задания движения точки. Естественный способ задания движения точки. Скорость. Естественная система координат. Кривизна траектории, радиус кривизны. Тангенциальное и нормальное ускорения. Частные случаи движения материальной точки. Сложное движение точки. Сложение скоростей при сложном движении точки. Ускорение при сложном движении точки. Ускорение Кориолиса. Число

степеней свободы системы. Теорема о проекциях скоростей точек твёрдого тела. Поступательное движение твёрдого тела. Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращения вокруг оси. Плоское движение твёрдого тела. Мгновенный центр скоростей.

Раздел 3. Динамика.

Аксиомы динамики материальной точки. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Две основные задачи динамики точки. Количество движения материальной точки и механической системы. Импульс силы. Теорема об изменении количества движения. Кинетический момент материальной точки и механической системы. Теорема об изменении кинетического момента. Кинетическая энергия. Работа. Мощность. Потенциальные, диссипативные и гироскопические силы. Потенциальная энергия. Полная механическая энергия системы. Закон сохранения энергии. Момент инерции механической системы относительно оси и точки. Моменты инерции относительно осей координат. Центробежные моменты инерции. Теорема Штейнера. Кинетический момент, кинетическая энергия и уравнение движения тела, вращающегося вокруг неподвижной оси. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Связи и их классификация. Возможные перемещения механической системы.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 3 ЗЕ (108 часов)

Промежуточная аттестация: зачет с оценкой 2 семестр

очная форма обучения - зачет с оценкой (2 семестр)

заочная форма обучения - зачет с оценкой (1 курс)

Б1. Б.15.02 Сопротивление материалов.

1. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина Сопротивление материалов является дисциплиной модуля базовой части Б1.

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

– закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин;

– приобрести новые знания и сформировать умения и навыки, необходимые для изучения специальных дисциплин;

– формирование у студентов навыков расчетно-экспериментальной работы с элементами научно-исследовательской, проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности.

Задачи дисциплины:

– изучение общих принципов расчета типовых изделий;

– приобретение навыков проектирования и конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм и размеров типовых изделий.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОК-7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

знать:

– основные уравнения и методы решения задач сопротивления материалов;

– основы проектирования и основные методы расчета на прочность, жесткость элементов конструкции;

- физико-механические характеристики материалов и методы их определения.

уметь:

- производить расчеты элементов конструкции аналитически;
- систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, а также выявлять прототипы конструкций при проектировании новых образцов техники.

владеть:

- навыками в постановке и решении инженерных задач, связанных с определением прочностных свойств элементов конструкций.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные положения.

Цель и задачи курса Сопротивление материалов. Понятие об упругих и пластических деформациях. Внешние силы и их классификация. Основные гипотезы механики материалов, конструкций и характер деформаций Метод сечений. Внутренние силы в поперечных сечениях стержня. Основные виды деформированного состояния стержня (виды нагружения). Напряжение: полное, нормальное, касательное.

Раздел 2. Растяжение и сжатие. Механические характеристики материала при растяжении и сжатии.

Продольная или осевая сила - внутренний силовой фактор в поперечных сечениях стержня при осевом растяжении (сжатии). Гипотеза плоских сечений (гипотеза Бернулли). Нормальные напряжения в поперечных сечениях стержня. Эпюры продольной силы и нормальных напряжений. Продольная деформация. Поперечная деформация. Коэффициент Пуассона. Расчет стержня с учетом собственного веса. Стержень равного сопротивления растяжению (сжатию). Ступенчатый стержень. Статически неопределимые системы с элементами, работающими на растяжение (сжатие). Уравнения статики и уравнения перемещений. Механические испытания материалов на растяжение. Диаграмма растяжения пластичных и хрупких материалов, их механические характеристики: предел пропорциональности, текучести и прочности. Характеристики пластических свойств: относительное остаточное удлинение и относительное остаточное сужение. Понятие о наклепе. Допускаемые напряжения.

Раздел 3. Сдвиг и кручение элементов конструкции.

Сдвиг: основные предпосылки и расчетные формулы, условия расчета. Примеры расчетов заклепочных, болтовых, сварных соединений. Напряжения смятия.

Раздел 4. Изгиб элементов конструкции.

Раздел 5. Сложное напряженное состояние (критерии прочности)

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 4 ЗЕ, (144 часа).

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения - экзамен (3 семестр)

заочная форма обучения - экзамен (2 курс)

Б1. Б.15.03 Теория механизмов и машин

1. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина Теория механизмов и машин является дисциплиной модуля базовой части Б1.

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

- сформировать набор базовых знаний (теоретическая подготовка), необходимых для решения инженерных задач в процессе практической деятельности на основе принципа неразрывного единства теоретического и практического обучения;

- овладение теоретическими основами – методами структурного, кинематического и силового анализа механизмов.

Задачи дисциплины:

- изучение основных видов и принципов работы машин и механизмов, общих методов их анализа и синтеза;

- формирование умения разрабатывать алгоритмы и необходимый математический аппарат при исследовании механизмов;

- формирование навыков использования ЕСКД, стандартов, технической справочной литературы и вычислительной техники в расчетах основных параметров и характеристик механизмов как графическими, так и графоаналитическими методами при их анализе и синтезе.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОК-7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

знать:

– основные понятия и определения теории механизмов и машин;
– основные виды механизмов, классификацию, их функциональные возможности и области применения;

– методы анализа и синтеза кинематических и динамических параметров движения механизмов.

Уметь:

– разрабатывать алгоритмы и использовать необходимый математический аппарат при исследовании механизмов;

– самостоятельно работать с учебной и справочной литературой, измерительными приборами, вычислительной техникой.

Владеть:

– теоретическими и экспериментальными методами анализа механизмов;

– методами и приемами синтеза типовых механизмов.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Введение в теорию механизмов и машин.

Раздел 2. Структурного анализа рычажных механизмов.

Раздел 3. Кинематический анализ плоских рычажных механизмов.

Раздел 4. Динамика плоских рычажных механизмов

Раздел 5. Синтез механизмов с высшей кинематической парой.

Содержание дисциплины:

Механизмы и машины. Понятие технической системы машины и их виды. Инженерное проектирование. Понятие анализа и синтеза. Техническая система и ее составляющие. Модель. Виды моделей и методы составления. Критерии и допущения при составлении моделей. Классификация приводов. Машинный агрегат. Машина-автомат. Синтез технических систем. Кинематическая схема. Рычажные механизмы. Классификация рычажных механизмов. Структурный анализ рычажных механизмов. Метрический синтез. Методы метрического

синтеза механизмов. Методы синтеза. Масштаб и масштабный коэффициент. Оптимизация при синтезе механизмов.

Рычажные механизмы. Синтез технических систем. Кинематическая схема. Рычажные механизмы. Классификация рычажных механизмов. Структурный анализ рычажных механизмов. Метрический синтез. Методы метрического синтеза механизмов. Методы синтеза. Масштаб и масштабный коэффициент. Оптимизация при синтезе механизмов.

Кинематический анализ плоских рычажных механизмов.

Кинематический анализ плоских механизмов. Цель и задачи. Метод кинематических диаграмм (график перемещения ползуна). Крайнее положение. Кинематический анализ плоских механизмов. Метод планов. План положений механизма. Метод кинематических планов: план скоростей и его свойства, план ускорений и его свойства. Принципы образования векторных уравнений. Теорема подобия.

Динамика плоских рычажных механизмов. Динамика. Силовой анализ плоских механизмов. Цель и задачи. Динамические модели и их параметры. Классификация силовых факторов. Кинетостатический анализ структурных групп рычажного механизма. Кинетостатический анализ первичного механизма. Теорема Жуковского. Динамический анализ плоских механизмов. Понятие цикла движения механизма. Рабочий и холостой ход. Режимы движения. Приведение сил. Приведение масс. Виброзащита механизмов и машин. Колебания в механизмах. Вибрации. Причины появления колебаний. Источники колебаний. Взаимодействие двух подвижных звеньев. Виброзащитные устройства: динамический гаситель, антивибратор и виброизолятор.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 4 ЗЕ (144 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения - экзамен (4 семестр)

заочная форма обучения - экзамен (2 курс)

Б1.Б.15.04 Детали машин и основы конструирования

1. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина Детали машин и основы конструирования является дисциплиной модуля базовой части Б1. Дисциплины (модули).

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

– формирование личности студента, развитие его интеллекта и умения логически и алгоритмически мыслить

-формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поисков оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации;

-подготовка инженеров, владеющих принципиальными основами подхода к прочностному расчету конструкций и ориентирующихся в тенденциях и перспективах развития науки о прочности конструкций.

Задачи дисциплины:

-демонстрация студентам на примерах механических объектов сущность научного подхода, специфику сопротивления материалов

-применение студентами примеров исследования и решение механически формализованных задач,

-выработка у студентов умения анализировать полученные результаты

-умение у студентов самостоятельно работать с научной литературой

-формирование навыков использования ЕСКД и стандартов, технической справочной литературы,

-автоматизация прочностных расчетов.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОК-7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

знать:

- основные понятия, классификацию внешних сил;

-основные виды деформаций;

-метод сечений для определения внутренних сил;

-что такое напряжение и деформации;

-как осуществляется расчет безопасных нагрузок, определение надежных размеров и выбор наиболее подходящего материала элемента конструкции из условия прочности и жесткости при различных основных (простых) видах напряженного и деформированного состояния;

-как рассчитываются статически неопределимые конструкции при растяжении или сжатии;

-расчет на прочность при сложном сопротивлении и критерии прочности;

-понятие об устойчивости формы равновесия;

-расчеты по предельному состоянию на кручение и изгиб.

уметь:

- производить расчеты на прочность и жесткость стержней и стержневых систем при растяжении-сжатии, кручении, изгибе и сложной нагрузке при статическом приложении нагрузок;

-определять деформации и напряжения в стержневых системах при температурных воздействиях;

-производить расчеты стержней на устойчивость;

-определять оптимальные параметры системы при изменении одного или нескольких параметров.

владеть:

-навыками в постановке и решении инженерных задач, связанных с определением прочностных свойств конструкций.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Введение. Основы конструирования и расчеты деталей машин.

Виды нагрузок, действующих на детали машин. Выбор материалов при проектировании и конструировании машин. Выбор оптимальных заготовок.

Раздел 2. Общие сведения о механических передачах. Фрикционные и ременные передачи. Цепные передачи.

Основные характеристики передач, передаточное число, окружная скорость. Кинематика передач и расчеты зависимости. Силы, действующие на валы. Проверка контактных напряжений. Допускаемые контактные напряжения. Основные характеристики передач.

Раздел 3. Зубчатые и червячные передачи.

Причины выхода из строя зубчатых колес, точность изготовления. Прямозубые цилиндрические передачи. Изгибная прочность зубьев.

Раздел 4. Валы и оси.

Оси и валы. Основы конструирования валов.

Раздел 5. Муфты для соединения осей валов.

Расчет валов на прочность. Подшипники скольжения и качения.

Раздел 6. Опоры валов и осей.

Муфты механических приводов. Основные типы, подбор.

Раздел 7. Неразъемные, разъемные соединения.

Соединение деталей машин. Конструкция и расчет соединений на прочность.

Неразъемные соединения: сварные, паянные, клеевые, заклепочные, с натягом. Разъемные соединения: резьбовые, клеммовые и соединения типа «вал ступица»: шпоночные, зубчатые, штифтовые.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 4 ЗЕ, 144 ч.

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен, курсовой проект (5 семестр)

заочная форма обучения – экзамен, курсовой проект (3 курс).

Б1. Б.16 ЭКОЛОГИЯ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 4 семестр

заочная форма обучения – 2 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере; формирование экологического мировоззрения на основе знания особенностей сложных живых систем; воспитание навыков экологической культуры; ознакомление с экологическими принципами природопользования.

Задачи дисциплины:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОПК-8: способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

знать:

- факторы, определяющие устойчивость биосферы, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, организационные и правовые средства охраны окружающей среды, способы достижения устойчивого развития.

уметь:

- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;

- грамотно использовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.

владеть:

- методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.

4. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1-Предмет и задачи экологии как науки.

Раздел 2- Природное окружение и здоровье человека.

Раздел 3- Классификация природных ресурсов.

Раздел 4- Структура экономического механизма охраны окружающей природной среды.

Раздел 5- Правовые основы охраны окружающей природной среды и природопользования.

5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 2 ЗЕ (72 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет 4 семестр

заочная форма обучения – зачет 2 курс

Б1. Б.17 ТЕПЛОТЕХНИКА

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 4 семестр

заочная форма обучения – 2 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

- состоит в изучении студентами основных законов термодинамики и тепломассообмена, принципов работы теплотехнического оборудования и энергетических установок.

Задачи дисциплины:

-являются овладение студентами основными понятиями и фундаментальными законами термодинамики и тепломассообмена, а также научиться выполнять инженерные теплотехнические расчеты основных технологических процессов, встречающихся в инженерной практике.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОК-7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

знать:

-основные законы термодинамики и теплообмена; способы получения и преобразования энергий; принципы работы основного теплотехнического оборудования.

уметь:

- решать теоретические задачи, используя основные законы термодинамики и тепломассообмена.

владеть:

-методами теоретического и экспериментального исследования в теплотехнике.

4. Структура дисциплины, основные разделы:

Раздел 1-Предмет и задачи курса. Основные понятия термодинамики.

Раздел 2-Теплопроводность. Основы конвективного теплообмена.

Раздел 3-Теория подобия. Критерии теплового подобия.

Раздел 4-Теплоотдача без изменения агрегатного состояния теплоносителей.

Раздел 5-Конденсация. Точка кипения.

Раздел 6-Теплопередача. Коэффициент теплопередачи.

Раздел 7-Теплопередача при конденсации кипения. Расчет поверхностей теплообмена.

Раздел 8-Тепловое излучение. Законы излучения.

Раздел 9-Теплообменные аппараты. Теплообменники. Конденсаторы.

Раздел 10-Теплоиспользующие установки промышленных предприятий.

5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 3 ЗЕ, 108 часов

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет с оценкой 4 семестр

заочная форма обучения – зачет с оценкой 2 курс

Б1. Б.18 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 4 семестр

заочная форма обучения – 3 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: является формирование у студентов комплекса основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерения и контроля качества продукции (услуг); метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством, метрологической и нормативной экспертиз; использования современных информационных технологий при проектировании и применении средств и технологий управления качеством.

Задачи дисциплины: объяснить сущность качества; обосновать необходимость работ по стандартизации, метрологии и сертификации; изучение технической законодательной базы метрологии, стандартизации и сертификации; изучение государственных систем стандартов Российской Федерации ГСС, ГСИ и ПМР; овладение основами и правилами метрологического обеспечения машиностроительного производства; овладение основами и правилами сертификации продукции, процессов и услуг.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-15: способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

ПСК-2.12: способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования.

знать:

- определения основных физических величин, понимая их смысл и значение для измерений в ходе эксперимента

- объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по метрологии, стандартизации и сертификации, правовые основы, основные понятия и определения;

- метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор;

- принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексными стандартами и другой нормативной документацией;

- сертификацию, основные термины и определения, системы сертификации, порядок и правила сертификации;

уметь:

- пользоваться определениями физических величин и понятий для правильного истолкования их смысла;

- пользоваться системой стандартизации основных норм взаимозаменяемости;

- пользоваться системой стандартов в целях сертификации новой продукции;

- решать типовые задачи по основным разделам курса;

владеть:

- навыками выбора средств измерений для решения конкретных измерительных задач, выполнения метрологических расчетов при обработке результатов наблюдений измерительного эксперимента, представления результатов измерений;

Выбирать и назначать поле допусков и посадки, а также допуски формы и расположения и параметры шероховатости поверхности для различных типов соединений.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. – Метрология.

Раздел 2. – Стандартизация.

Раздел 3. – Сертификация.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 4 ЗЕ (144 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен 4 семестр, курсовая работа 4 семестр

заочная форма обучения – экзамен 3 курс, курсовая работа 3 курс

Б1. Б.19 ОСНОВЫ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ.

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 3 семестр

заочная форма обучения – 2 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

-изучение проблемы повышения работоспособности деталей в зависимости от действующих на них нагрузок и намечает общие направления, оценивающие изменение конструктивных схем машин. Задачей изучения дисциплины является: применение различных конструкций виброгасителей, использование конструктивных изменений в узлах машин, применение современных конструкционных материалов с целью повышение надежности и долговечности деталей машин и технологического оборудования.

Задачи дисциплины:

-изучение признаков, причин и закономерностей изменения технического состояния технологических машин и оборудования.

-изучение видов износа и методов снижения негативного влияния износа на работоспособность технических систем.

-изучение методов контроля износа.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-4: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

ПК-6: способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

знать:

- студент должен знать и понимать технические условия и правила рациональной эксплуатации технологического оборудования;

уметь:

- использовать теоретические знания при решении инженерных задач, связанных с повышением долговечности и надежности технологического оборудования;

владеть:

- обладать навыками оценки основных показателей надежности машин;

4. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Свойства, структура и параметры поверхностного слоя.

Раздел 2. Факторы, влияющие на износ

Раздел 3. Виды изнашивания.

Раздел 4. Математические зависимости для оценки надежности

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 3 ЗЕ (108 часов)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет с оценкой (3 семестр)

заочная форма обучения – зачет с оценкой (2 курс)

Б1. Б.20 ОСНОВЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 6 семестр

заочная форма обучения – 3 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: формирование знаний и умений по организации работы коллективов исполнителей.

Задачи дисциплины:

– изучение общих закономерностей возникновения, функционирования и развития управленческих отношений, сущности и содержания менеджмента, роли менеджмента в жизни общества на основе новейших достижений отечественной и зарубежной управленческой науки;

– исследование проблемных вопросов развития теории и практики управления; изучение зарубежного опыта и возможностей его использования на практике;

– получение навыков, необходимых для эффективного управления;

– развитие навыков работы со специальной литературой; формирование навыков профессиональной деятельности.

– формирование у студентов личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности: интеллигентности, профессионализма, организованности, ответственности, дисциплины и самодисциплины, компетентности, наличия глубоких знаний, умений и навыков по специальности;

– формирование потребности в достижениях и самостоятельного принятия решений, целеустремленности и предприимчивости; в саморазвитии своего интеллекта и профессиональных качеств;

– формирование стремления к поиску нового и способности находить нестандартные решения жизненных проблем, конкурентоспособности в социально-экономической деятельности, профессиональной и социальной мобильности;

– формирование умения работать в коллективе, с уважением и вниманием относиться к другим людям, их мнению и интересам;

– формирование у студентов ответственного и творческого отношения к учебной, научной, производственной и общественной деятельности.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОК-6: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

ОПК-3: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

ОПК-5: способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности.

знать:

- сущность управленческих решений;
- сущность функции организации и разнообразие организационных структур системы управления;
- элементы внутренней и внешней среды предприятия;
- программные средства, применяемые в управленческой деятельности;
- систему управления предприятия;
- особенности работы коллектива предприятия.

уметь:

- исследовать социально-психологический климат в коллективе;
- реализовывать процесс принятия управленческого решения;
- проектировать организационную структуру системы управления;
- определять взаимодействие и взаимозависимость информационных процессов предприятия от состояния внутренней и внешней среды предприятия;
- выбирать программные средства системного, прикладного и специального назначения для управленческой деятельности предприятия;
- разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления предприятия;
- организовать взаимодействие работников коллектива предприятия друг с другом.

владеть:

- методами кооперации с коллегами;

- методами принятия управленческих решений;
- принципами и правилами построения организационных структур системы управления предприятия;
- методами исследования внутренней и внешней среды предприятия;
- технологией оформления нормативно-техническую документацию;
- технологией организации работы малого коллектива исполнителей предприятия.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Управленческая деятельность на предприятии.

Историческое значение термина «управление». Управленческие революции. Школы управления. Процесс формирования и развития личности. Личность и работа. Специфические ценности, касающиеся работающих людей. Социально-психологический климат на предприятии.

Природа групп. Характеристики групп. Формальные и неформальные группы. Условия и факторы эффективности групповой работы.

Охрана труда. Правовые и нормативные основы безопасности труда. Организация охраны труда на предприятии.

Раздел 2. Функции управления на предприятии.

Внутренняя среда организации. Внешняя среда организации. Технологическая система (развитие науки и технологий). Экономическая система (уровень жизни, капитал, поставщики, потребители, конъюнктура, цены). Политическая система (конституционные основы, форма собственности, особенности законодательства, политическая стабильность). Социальная система (социальные нормы, социальные воззрения, этические нормы). Ресурсная система (рабочая сила, природные ресурсы, инфраструктура, территориальное положение). SWOT-анализ. Анализ внутренней среды организации: сильные и слабые стороны. Анализ внешней среды организации: возможности и угрозы.

Организация как функция управления. Понятие организации как управленческой функции. Этапы функции организации. Значение и задачи организационного проектирования. Основные методологические принципы организационного проектирования. Процесс формирования организационной структуры. Методы проектирования структур. Оценка эффективности организационных структур.

Понятие управленческого решения и его особенности. Характеристика управленческого решения. Сознательная и целенаправленная деятельность, осуществляемая человеком. Процесс взаимодействия членов организации. Выбор альтернатив в рамках социального и политического состояния организационной среды. Часть общего процесса управления. Классификация управленческих решений. Значение управленческих решений и требований к ним.

Корректировка организационных структур. Основные этапы разработки и реализации управленческого решения. Принципы разработки управленческого решения. Условия и факторы качества управленческих решений. Факторы, влияющие на качественный уровень управленческих решений. Организация и контроль исполнения управленческих решений.

Классификация методов принятия управленческих решений. Методы, понятия, принципы и задачи прогнозирования управленческих решений.

Раздел 3. Технология формирования комплекса мер для управления предприятием.

Основные принципы построения организационных систем управления.

Исследование и проектирование целей управления. Понятие целей организации. Классификация целей. Формирование целей организации. Построение дерева целей. Понятие и классификация функций управления. Исследование состава функций управления.

5. *Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля:* 2 ЗЕ (72 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет (6 семестр)

заочная форма обучения –зачет (3 курс)

Б1. Б.21 ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ТЕХНИКА ЭКСПЕРИМЕНТА.

1. *Место дисциплины (модуля) в структуре ООП:* Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 8 семестр

заочная форма обучения –4 курс

2. *Цели и задачи дисциплины.*

Цели дисциплины:

- обучение методами научного поиска, постановки задач исследования,

- ознакомление с методами и средствами измерения параметров работы машин и механизмов,

- привитие навыков проведения эксперимента, обработки, анализа и обобщения результатов исследования,

- изучение вопросов практической реализации поиска, анализа и обобщения результата исследования, овладение теорией принятия инженерных решений.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с методами постановки и организации исследования;

- развитие у студентов навыков поиска и обработки научно-технической информации;

- развитие у студентов навыков самостоятельной работы

– умения самостоятельно формулировать задачи исследования и разрабатывать методику проведения эксперимента;

3. *Требования к уровню освоения содержания дисциплины:*

Формируемые компетенции:

ОПК-6: способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания.

знать:

- основные функции и задачи науки и научного исследования;

- методы подготовки и организации исследования;

- основные методы обработки и анализа экспериментальных данных

- иметь понятие о методах теории подобия

- основы теории принятия инженерных решений.

уметь:

- самостоятельно формулировать задачи исследования и разрабатывать методику проведения эксперимента;

- самостоятельно находить и обрабатывать научно-техническую информацию;

- принимать адекватные (оптимальные) инженерные решения.

владеть:

- современными методами постановки и организации исследований в области пищевой промышленности;

- методами анализа и обработки экспериментальных данных и массивов научно-технической информации;

- навыками самостоятельной работы в процессе формулировки задач исследования;
- навыками принятия инженерных решений.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Введение. Понятие о науке. Науковедение. Модели науки.

Введение в курс. Понятие о науке. Функции науки в обществе. Науковедение как наука о науке. Наука и инновационный процесс, их взаимосвязь и различие. Модели науки. Информационная модель науки. Наукометрия – количественный анализ мировых информационных потоков. Современные базы данных в области естественных, инженерных наук и математики

Раздел 2. Математические методы в инженерных задачах.

Современные методы генерирования идей при решении научно-технических задач. Аналитические методы решения физических и инженерных задач. Дифференциальные уравнения и дифференциальные уравнения в частных производных. Численные методы решения инженерных задач. Вероятностные методы в инженерных задачах. Случайная величина. Массив случайных величин. Среднее значение случайных величин. Среднее арифметическое. Среднее взвешенное. Среднее логарифмическое. Среднее геометрическое. Среднее гармоническое. Стандартное отклонение случайной величины Метод наименьших квадратов и регрессионный анализ

Раздел 3. Моделирование процессов, машин и аппаратов.

Моделирование как отражение свойств материальных объектов и процессов. Экспериментальное и численное моделирование. Анализ результатов экспериментального моделирования Метод обобщенных переменных и его смысл. Теория подобия. Три теоремы подобия. Анализ размерностей. Методика научного исследования с применением метода обобщенных переменных.

5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 3 ЗЕ, 108 часов

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет 8 семестр

заочная форма обучения –зачет 4 курс

Б1. Б.22 Специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудования

Б1. Б.22.01 ПОДЪЕМНИКИ, ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ МАНИПУЛЯТОРЫ И РОБОТЫ

1. *Место дисциплины (модуля) в структуре ООП:* Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 5 семестр

заочная форма обучения –4 курс

2. *Цели и задачи дисциплины.*

Цели дисциплины:

- изучить конструкции, области применения, принципы работы, технические характеристики, основы расчета подъемников, подъемно-транспортные манипуляторы и роботов и предъявляемые к ним требования;

- проводить сравнительный конструктивно-эксплуатационный анализ различных грузоподъемных машин, играющий важную роль при выполнении проектно-конструкторских работ и при определении рациональных условий эксплуатации машин.

Задачи дисциплины:

- ознакомить с методами расчета и проектирования механизмов подъемников, подъемно-транспортных манипуляторов и роботов;

- научить анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства подъемников, подъемно-транспортных манипуляторов и их агрегатов;

- научить выбирать параметры агрегатов и систем подъемно-транспортных манипуляторов с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик;

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-14: способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов.

ПСК-2.10: способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.

знать:

- методы расчета и проектирования механизмов подъемников, подъемно-транспортных манипуляторов и роботов;

- классификацию, области применения, подъемников, подъемно-транспортных манипуляторов и роботов, требования к конструкции их узлов, агрегатов, систем;

- компоновочные схемы подъемников, подъемно-транспортных манипуляторов, их особенности, назначение и общую идеологию;

- тенденции развития конструкций подъемников, подъемно-транспортных манипуляторов;

- условия эксплуатации, режимы работы подъемников, подъемно-транспортных манипуляторов;

уметь:

- рассчитывать элементы конструкций и механизмы подъемников, подъемно-транспортных манипуляторов на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность;

- анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства подъемников, подъемно-транспортных манипуляторов и их агрегатов;

- выбирать параметры агрегатов и систем подъемно-транспортных манипуляторов с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик;

владеть:

- инженерной терминологией в области производства подъемно-транспортных манипуляторов, методами проектирования их узлов и агрегатов;

- методами расчёта несущей способности элементов, узлов и агрегатов подъемно-транспортных манипуляторов.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Подъемники.

Классификация и общая характеристика подъемников – клетьевые, скиповые, специальные. Конструкция подъемников. Конструктивные особенности пассажирских и грузопассажирских подъемников. Расчет подъемников. Ловители. Выжимные и рычажные подъемники.

Раздел 2. Общие сведения о манипуляторах и роботах.

Определение понятия "робот". Назначение и области применения роботов.

Раздел 3. Несущие конструкции манипуляторов.

Общие положения. Особенности расчета несущих конструкций манипуляторов.

Раздел 4. Механизмы передвижения роботов и манипуляторов.

Колесные устройства передвижения. Гусеничные устройства передвижения. Механизмы передвижения манипуляторов, работающих на слабых грунтах.

*5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля:*4 ЗЕ, 144 часа

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет с оценкой, 5 семестр

заочная форма обучения –зачет с оценкой 4 курс

Б1. Б.22.02 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ НТТС

1.Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 8-9семестр

заочная форма обучения –5 курс

2.Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

Дать студентам знания по энергетическим установкам, применяемым в транспортно-технологических средствах, тенденциям их развития, рабочим процессам и эффективным показателям процессов в энергетических установках наземных транспортно-технологических средств; методике подбора энергетических установок для строительно-дорожных машин, оборудования и объектов. Подготовить студентов к практической работе в области проектирования и эксплуатации энергетических установок подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

Задачи дисциплины: изучение принципа работы, теории и расчета основных узлов и систем энергетических установок, а также рационального их применения и согласования работы с основными узлами подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, формирование представления о рабочем процессе поршневого ДВС, работающего на различных видах топлива. Применение двигателей различных типов на транспортных и технологических машинах для выполнения производственных процессов.

3.Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-9: способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.

ПК-17: способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования.

знать:

- условия эксплуатации, режимы работы подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;

-требования к энергетическим установкам подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;

- классификацию и конструкцию энергетических установок;

- экологические показатели работы энергетических установок;

- методику подбора, осуществление прогнозирования последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности

энергетических установок для подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

уметь:

- выполнять расчеты тягово-скоростных и топливно-экономических свойств;
- рассчитывать параметры управляемости, устойчивости, проходимости, тормозной динамики и плавности хода подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
- выбирать параметры агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик;

владеть:

- инженерной терминологией в области производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
- методами расчета основных эксплуатационных характеристик подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, их типовых узлов и деталей;
- методами обеспечения взаимозаменяемости деталей и обеспечения единства измерений;
- методами расчета переходных процессов в электроприводах;

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Общее устройство энергетических установок НТТС.

Общее устройство энергетических установок НТТС. Устройство двигателей внутреннего и внешнего сгорания. Устройство электродвигателей. Устройство гидродвигателей. Устройство пневмодвигателей. Устройство стационарных генераторных установок.

Раздел 2. Основы теории двигателей.

Индикаторные диаграммы дизельного и карбюраторного двигателей внутреннего сгорания. Схемы и циклы ДВС. Основы работы электродвигателей постоянного и переменного тока. Основы работы пневмо- и гидродвигателей. Методы управления характеристиками электро-, пневмо- и гидродвигателями.

Раздел 3. Стационарные энергетические установки.

Стационарные энергетические установки животноводческих ферм, теплиц, кормоцехов, оросительных систем и др. Многопрофильные установки. Многопрофильные установки. Критерии оценки и оптимизация выбора. Методика расчета и подбора стационарных энергетических установок и их компонентов на базе электропривода. Электрогенераторы на основе ДВС. Сравнительные характеристики бензиновых и дизельных генераторов. Методы изменения характеристик (частоты вращения, крутящего момента и др.).

Раздел 4. Энергетические установки мобильных НТТС.

Мобильные энергетические средства. Тракторы, тягачи. Автономные (самоходные) сельскохозяйственные машины. Расчет характеристик и подбор дизельного двигателя. Расчет привода и трансмиссий машин, агрегируемых с мобильными энергетическими средствами.

Раздел 5. Расчет эксплуатационных показателей энергетических установок.

Кинематический, мощностной (энергетический) и тепловой баланс. Экономический расчет. Упрощенный расчет применяемости.

Раздел 6. Безопасность и экология энергетических установок.

Системы предохранительных устройств автоматической защиты и системы охлаждения энергетических установок. Конструктивное ограничение шума и вибраций энергетических установок. Методы оценки экологического воздействия транспортных двигателей на окружающую среду.

Раздел 7. Энергетические установки на биотопливе.

Виды биотоплива, свойства, характеристики, примеры и перспективы их использования в энергетических установках сельскохозяйственных машин.

Раздел 8. Альтернативные энергетические установки.

Ветровые энергетические установки, Солнечные энергетические установки. Тенденции развития современных энергетических установок.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 8 ЗЕ, 288 часа.

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет 8 семестр, экзамен 9 семестр

заочная форма обучения –зачет, экзамен 5 курс

Б1. Б.22.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ НТТС

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 8-9 семестр

заочная форма обучения –5 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: формирование у обучающихся системы научных и профессиональных знаний и навыков в области технической эксплуатации, технического обслуживания подъемно-транспортных, дорожных и строительных машин и оборудования, его надежности, условиях использования, новые технические, технологические, экономические и организационные системы, обеспечивающие поддержание высокого уровня работоспособности НТТС при рациональных материальных, трудовых и энергетических затратах, обеспечению дорожной и экологической безопасности, а также формирование у обучающихся профессионально-нравственных качеств.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся научного мышления инженера, способного к самостоятельной инженерной, исследовательской, управленческой и организационной деятельности на автомобильном транспорте и адаптации к изменяющимся условиям

- овладение программно-целевыми методами анализа, прогнозирования, умения вскрывать недостатки и противоречия на производстве, работать с персоналом инженерно-технической службы;

- создание у обучающихся основ широкой теоретической подготовки в области управления работоспособностью НТТС, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и обеспечивающей им возможность использования достижений научно-технического прогресса в своей практической деятельности;

- ознакомление обучающихся с технологическими процессами, технологическим и диагностическим оборудованием;

- освоение действующей в отрасли нормативно-технологической и проектной документации и законов;

- понимание перспектив развития экономики наземного транспорта, изменяющихся требований к технической эксплуатации и методам их реализации.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-14: способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов.

ПК-15: способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

ПСК-2.11: способностью организовывать работу по эксплуатации средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ.

знать:

- причины и закономерности изменения технического состояния НТТС;
- классификацию, функциональные возможности и области применения основных видов механизмов;
- классификацию, типовые конструкции, критерии работоспособности и надежности деталей и узлов машин;
- принципиальные методы расчета по этим критериям, в том числе, метод конечных элементов
- условия эксплуатации, режимы работы подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
- методы расчёта основных характеристик эксплуатационных свойств подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

уметь:

- оформлять первичные документы, связанные с техническим обслуживанием и ремонтом НТТС;
- 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;
- выбирать параметры агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик.

владеть:

- методами расчета основных эксплуатационных характеристик подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, их типовых узлов и деталей;
- техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований подъемно- транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
- методами обеспечения безопасной эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Основы теории надёжности. Старение и износ машин.

Общая характеристика надёжности машин, способы определения, нормирования и оптимизации показателей надёжности. Виды отказов по критерию прочности, экспериментальные методы исследования напряжённого состояния и прочности машин.

Характеристика действующих нагрузок и их влияние на работу машин, методы измерения нагрузок. Старение и изнашивание машин. Моральное и физическое старение и изнашивание. Показатели физического изнашивания машин и методы его замедления.

Раздел 2. Основы организации эксплуатации ПТСДСО.

Понятие об организационном обеспечении эффективного использования и оптимизации комплекса машин. Общие вопросы эксплуатации. Виды испытаний машин при вводе в эксплуатацию. Составные части эксплуатации машин и оборудования: приёмка, обкатка, испытания, транспортирование, хранение и диагностика. Техничко-экономические вопросы эксплуатации. Эксплуатационная документация.

Раздел 3. Монтаж подъёмно-транспортных машин.

Монтажно-эксплуатационная технологичность и ремонтпригодность. Содержание монтажных работ, современное состояние средств и методов монтажа. Организационно-техническая подготовка к монтажу, техническая документация. Приёмы сборки ПТСДСО при монтаже. Виды испытаний машин при вводе в эксплуатацию.

Раздел 4. Система технических обслуживаний и ремонта.

Планово-предупредительный ремонт. Технологические операции технического обслуживания. Система планово-предупредительного ремонта. Планирование технического обслуживания и ремонта машин. Срок службы машины, методика оптимального планового срока службы. Организация производства работ по техническому обслуживанию и ремонту. Основные положения по технике безопасности при техническом обслуживании и ремонте. Эксплуатационные базы и парки ПТСДСО. Эксплуатационные материалы.

Раздел 5. Технический надзор, правила работы и техника безопасности при эксплуатации ПТСДСО.

Организация и содержание технического надзора. Правила безопасности работы. Приборы безопасности, блокировочные защитные устройства. Обеспечение безопасности при техническом обслуживании и ремонте. Хранение ПТСДСО.

*5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля:*8 ЗЕ, 288 часа.

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет 8 семестр, экзамен 9 семестр

заочная форма обучения –зачет, экзамен 5 курс

Б1. Б.22.04 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И РЕМОНТА НТТМ

1.Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 7-9 семестр

заочная форма обучения –4-5 курс

2.Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

- получение студентами знаний о технологических процессах технического обслуживания, методах и приемах ремонта НТТМ, обеспечивающих высокую надежность и долговечность их в процессе работы при минимальных издержках производства; о закономерностях изнашивания и разрушения деталей и агрегатов; о путях снижения интенсивности изнашивания деталей;

- ознакомление с основными нормативно-техническими документами по ТО, ремонту и диагностированию, требованиями к охране окружающей среды и технике безопасности при проведении ТО и ремонтных работ;

-привитие студенту знаний объекта НТТС, видов, методов и стратегий ремонта и технического обслуживания; сущности диагностики и ее физических основ, организации ремонта.

Задачи дисциплины:

-изучение основ технологии производства машин и оборудования наземного транспорта и их составных частей; понятие о ремонте; содержания и отличительных особенностей производственного и технологических процессов производства и ремонта, состава операций технологических процессов, оборудовании и оснастки; современных методов восстановления деталей и агрегатов НТТС;

- формирования умения выбирать способ восстановления изношенных деталей; проектировать технологические процессы восстановления деталей сборки механизмов после ремонта; определять технические нормы времени на операции технологических процессов; выполнять дефектовку деталей и узлов НТТС;

-формирование навыков организации технологической эксплуатации наземных транспортно- технологических машин.

3.Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-4: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

ПК-13: способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов.

ПСК-2.4: способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.

ПСК-2.10: способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ.

знать:

- основы технологии производства НТТМ отрасли и их составных частей;

- методы достижения заданной точности при изготовлении и сборке деталей НТТМ отрасли и их составных частей;

- правила разработки и оформления технологической документации на производство и ремонт деталей НТТМ отрасли и их составных частей.

- основные технологические процессы обеспечения работоспособности НТТМ;

-характеристики и организационно-технологические особенности работ технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР);

- технологию технического обслуживания и ремонта агрегатов и систем НТТМ;

- организацию и типизацию технологических процессов, современное оборудование и средства, применяемые для технического обслуживания и ремонта автомобилей.

уметь:

- принимать стандартные и научно-обоснованные инновационные решения в сфере организации производства ТО и ремонта автомобилей, руководствуясь результатами анализа информации о техническом состоянии парка и экономических ресурсах предприятия;

- разрабатывать и вести технологическую, планирующую и отчетную документацию;

- использовать современное оборудование, инструмент и оснастку для ТО и ремонтов НТТМ;
- проводить регламентные работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту агрегатов и систем НТТМ;
- использовать современное оборудование, инструмент и средства для ремонта НТТМ
- учитывать организационно-технологические особенности выполнения ТО и ТР.

владеть:

- навыками проектирования технологических процессов изготовления и восстановления деталей НТТМ;
- знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации НТТМ, причин и последствий прекращения ее работоспособности;
- действующими законодательными и нормативно-правовыми актами в области технической эксплуатации НТТМ;
- навыками документирования производственно-технологической деятельности;
- современными методами принятия решений о применении технологических процессов производства деталей НТТМ;

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Производственный и технологический процессы изготовления и ремонта НТТМ.

Производственный и технологический процессы. Технологическая операция как часть технологического процесса. Основное и вспомогательное производство. Основы технологической подготовки производства. Трудоемкость и станкоемкость. Конструкторско-технологическая классификации деталей. Общие положения по составлению технологического маршрута обработки. Разработка типовых и групповых технологических процессов. Технология производства типовых деталей. Основные способы получения заготовок деталей.

Технологическое оборудование и технологическая оснастка для производства и ремонта НТТМ. Проектирование технологических процессов механической обработки деталей НТТМ

Раздел 2. Теоретические основы механической обработки деталей.

Базирование деталей и точность механической обработки. Качество поверхностей деталей. Припуски на обработку. Особенности механической обработки типовых деталей НТТМ. Требования к точности обработки и взаимному расположению поверхностей, качеству их отделки. Станочные приспособления и их элементы.

Раздел 3. Технология изготовления основных элементов, агрегатов и деталей НТТМ.

Технология изготовления типовых деталей классов: «Корпусные», «Круглые стержни», «Полые цилиндры», «Диски», «Некруглые стержни». Материал, способы изготовления заготовок, особенности базирования и механической обработки. Механизация и автоматизация технологических процессов. Особенности механической обработки деталей класса «корпусные». Особенности механической обработки деталей класса «круглые стержни». Особенности механической обработки деталей класса «полые цилиндры». Особенности механической обработки деталей класса «диски».

Технологии изготовления кузова, нанесение покрытий. Технологии изготовления элементов двигателя - блоков цилиндров, головок блоков цилиндров, коленчатых и распределительных валов, шатунов, поршней. Технологии изготовления деталей и элементов трансмиссии и деталей ходовой части. Технология изготовления дисков колес, шин.

Раздел 4. Сборка и обкатка деталей НТТМ.

Методы сборки. Виды соединений деталей и способы их осуществления. Обкатка и испытание агрегатов и НТТМ. Методы и технология испытаний при производстве и диагностирования при ремонте НТТМ.

Раздел 5. Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности НТТМ.

Понятие о технологии и технологическом процессе (ТП) технического обслуживания и ремонта НТТМ. Классификация НТТМ. Основные эксплуатационные свойства НТТМ. Требования к техническому состоянию НТТМ, влияние его технического состояния на безопасность. Система технического обслуживания НТТМ.

Раздел 6. Характеристика и организационно-технологические особенности работ ТО и ТР.

Ежедневное обслуживание ЕО. Первое техническое обслуживание - ТО-1. Второе техническое обслуживание ТО-2. Сезонное обслуживание СО. Текущий ремонт. Капитальный ремонт. Объем технологических воздействий на НТТМ, его агрегаты, системы при проведении ТП ТО и ТР. Производственная программа. Нормативы трудоемкости технического обслуживания и текущего ремонта НТТМ. Правила хранения НТТМ. Понятие об автотранспортном предприятии АТП и производственно-технической базе (ПТБ). Рабочий пост и рабочее место. Классификация постов. Организация работ на универсальных, специализированных постах и производственных участках.

Раздел 7. Технология ТО и ремонта деталей, агрегатов и систем НТТМ.

Уборочно-моечные работы и их назначение. Оборудование для уборочно-моечных работ. Оборудование и установки для очистки сточных вод. Обеспечение экологической безопасности. Контрольно-диагностические и регулирование работы. Оборудование для диагностических работ. Основные способы и средства диагностирования. Регулированные работы. Крепежные работы. Назначение, влияние на работоспособность НТТМ. Разборочно-сборочные работы. Назначение содержание и объёмы. Применяемое оборудование. Смазочные и заправочные и очистительно-промывочные работы. Назначение, влияние на работоспособность НТТМ.

Кузовные работы: жестяницкие, окрасочные. Технология и способы выполнения работ. Технология и способы нанесения краски. Защита лакокрасочных покрытий. Материалы, оборудование. Двигатель и его системы. Требования, предъявляемые к техническому состоянию двигателя. Основные неисправности. Техническое обслуживание цилиндропоршневой группы, газораспределительного механизма, систем питания, систем смазки и охлаждения двигателей автомобилей. Агрегаты и механизмы трансмиссии. Основные неисправности. Технические требования. Техническое обслуживание сцепления, коробки передач, карданной передачи, дифференциала. Системы управления.

Требования к техническому состоянию систем управления. Техническое обслуживание тормозных систем, рулевого управления НТТМ. Ходовая часть и подвеска. Особенности ТО и ремонта подвески. Техническое обслуживание и ремонт шин.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 11 ЗЕ, 396 часа.

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен 7, 8 семестр, зачет 9 семестр, курсовой проект 9 семестр.

заочная форма обучения – экзамен 4 курс, зачет, курсовой проект 5 курс

Б1. Б.22.05 СЕРТИФИКАЦИЯ НТТС

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 9 семестр

заочная форма обучения – 5 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

-является формирование у студентов комплекса основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерения и контроля качества продукции (услуг); метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством, метрологической и нормативной экспертиз; использования современных информационных технологий при проектировании и применении средств и технологий управления качеством.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-8: способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

ПСК-2.6: способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ.

знать:

-основные положения и принципы управления качеством;

- объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по метрологии, стандартизации и сертификации, правовые основы, основные понятия и определения;

-принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексными стандартами и другой нормативной документацией;

-сертификацию, основные термины и определения, системы сертификации, порядок и правила сертификации;

уметь:

-применять на практике количественные методы оценки качества продукции и услуг;

-пользоваться системой стандартизации основных норм взаимозаменяемости;

-пользоваться системой стандартов в целях сертификации новой продукции;

-решать типовые задачи по основным разделам курса;

-методы контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции, процессов и систем качества;

владеть :

-терминология в области качества;

-навыками проведения;

-аудита подразделения;

-методами анализа данных о качестве продукции и способы анализа причин брака;

-методами расчета экономической эффективности работ по стандартизации, сертификации и метрологии.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Качество продукции и услуг. Сущность качества.

Основные термины и определения. Системное управление качеством продукции (услуг) Эксплуатационные свойства машин и оценка качества.

Раздел 2. Общие понятия о сертификации. Объекты и цели сертификации.

Цели и принципы подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия. Национальные и международные системы сертификации зарубежных стран. Организационная структура системы сертификации.

Раздел 3. Техническое регулирование.

Основные понятия и термины. Принципы технического регулирования. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов. Информация о нарушении требований технических регламентов и отзыв продукции. Технический регламент машиностроения.

Раздел 4. Обязательная сертификация. Добровольная сертификация.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 4 ЗЕ, 144 часа

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет с оценкой 9 семестр

заочная форма обучения –зачет с оценкой 5 курс

Б1. Б.22.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 8-9 семестр

заочная форма обучения –5 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: ознакомить обучающихся с методами безопасной эксплуатации подъемно-транспортных, дорожных и строительных машина, а также с методикой проведения регламентных работ по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Задачи дисциплины: научить обеспечивать безопасное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-9: способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.

ПК-16: способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию.

ПК-18: способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

знать:

- законодательные акты о труде,

-способы защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов;

-вопросы охраны труда на промышленных предприятиях, основные мероприятия противопожарной защиты и технические средства пожаротушения;

- требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при подъемно-транспортных работах, строительстве, содержании и ремонте дорог.

уметь:

- производить регламентные работы по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов.

- пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты и пожаротушения, проверять исправность технических средств защиты, участвовать в расследовании несчастных случаев на производстве.

-обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов.

- производить техническое освидетельствование подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов, выявлять возможные неисправности, знать методы их предупреждения и их устранения.

владеть:

- методами контроля качества выполнения работ по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

- методами ведения учетно-отчетной документации по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Общие требования безопасности ПТО на стадиях жизненного цикла.

Требования по обеспечению безопасности при проектировании ПТО. Требования безопасности при изготовлении ПТО. Обеспечение безопасности при эксплуатации, монтаже и ремонте ПТО. Требования по обеспечению безопасности ПТО на стадиях выведения из эксплуатации и утилизации.

Формы и схемы подтверждения соответствия ПТО. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технического регламента. Экспертиза аварийных случаев с ПТО, связанных с нарушениями требований технических регламентов. Ответственность за несоответствие ПТО, процессов его производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации требованиям технических регламентов.

Раздел 2. Технические условия на изготовление, приемку и эксплуатации подъемно-транспортного оборудования.

Технические требования. Методы испытаний. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.

Определение зон действия крана. Вредные и опасные производственные факторы при эксплуатации ГПМ. Мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ. Меры защиты рабочих. Применение контрольно-измерительных средств. Применение блокировочных устройств. Применение сигнальных устройств. Применение тормозных устройств.

Эксплуатация подъемно-транспортных машин, механизмов и такелажных приспособлений. Подъемники. Башенные краны. Переносные монтажные стрелы и стреловые краны. Легкие строительные краны. Стреловые самоходные безрельсовые краны. Автопогрузчики. Ленточные конвейеры.

Раздел 3. Крановые сооружения. Технический контроль параметров

Нагрузки, действующие на крановый путь. Типы направляющих. Скрепления направляющих. Опорные элементы направляющих. Путевое оборудование.

Общая характеристика крановых конструкций. Основные требования, предъявляемые к крановым конструкциям. Дефекты элементов конструкций и причины их появления.

Эксплуатация надземных крановых сооружений.

Требования к устройству нижнего строения. Требования к устройству верхнего строения. Монтаж элементов верхнего строения. Сдача в эксплуатацию наземного кранового сооружения. Классификация наземных путей козловых кранов. Допуски на отклонение элементов кранового пути от проектного положения. Паспорт кранового пути.

Заземление крановых сооружений.

Измерение ширины колеи. Определение непрямолинейности направляющих и положения выравнивающих линий. Нивелирование крановых путей.

Общие положения. Порядок освидетельствования. Проверка организации надзора за кранами. Проверка соблюдения правил при производстве работ. Осмотр места установки крана. Проверка галерей, площадок и лестниц. Осмотр подкрановых путей. Осмотр крана. Испытание кранов. Оформление результатов освидетельствования.

Типовое положение для инженерно-технических работников, осуществляющих надзор на предприятиях и в организациях за содержанием и безопасной эксплуатацией подъемных сооружений. Обязанности лица, ответственного по надзору за подъемными сооружениями. Права инженерно-технических работников, ответственных по надзору.

Раздел 4. Требования безопасности дорожно-строительных машин

Основные источники опасности, опасные ситуации и явления. Требования безопасности к конструкции кабины ДСМ. Компонировка пространства для оператора. Системы управления ДСМ. Требования к основным системам ДСМ. Санитарные требования и требования по охране окружающей среды.

Способы задания требований безопасности к дорожно-строительным машинам.

Общая структура методов определения рисков. Методология оценки рисков и управление рисками. Техническое регулирование безопасности ДСМ с учетом степени риска. Методические основы оценки рисков.

Специальные требования к машинам различного назначения. Землеройные машины.

Машины для строительства и ремонта дорог. Машины для приготовления и укладки строительных материалов. Коммунальные машины. Прочие машины. Проверка соблюдения требований безопасности. Эксплуатационная документация.

Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту дорожно-строительных машин. Планирование и учет технического обслуживания и ремонта дорожно-строительных машин. Нормы по техническому обслуживанию и ремонту строительных машин и двигателей.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 7 ЗЕ, 252 часа

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет 8 семестр, экзамен 9 семестр

заочная форма обучения –зачет, экзамен 5 курс

Б1.Б.22.07 ДИАГНОСТИКА ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН.

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 9 семестр

заочная форма обучения – 5 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

- обеспечение базовой подготовки инженеров в области технического диагностирования подъемно-транспортных средств и оборудования;
- освоение обучающимися знаний в области физических основ технической диагностики, методов неразрушающего контроля и оценки технического состояния деталей и узлов,
- технологии технического диагностирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся научного мышления инженера, способного к самостоятельной инженерной, исследовательской, управленческой и организационной деятельности на автомобильном транспорте и адаптации к изменяющимся условиям
- овладение программно-целевыми методами анализа, прогнозирования, умения вскрывать недостатки и противоречия на производстве, работать с персоналом инженерно-технической службы;
- создание у обучающихся основ широкой теоретической подготовки в области диагностики подъемно-транспортных машин, методов неразрушающего контроля и оценки технического состояния деталей и узлов
- ознакомление обучающихся с технологическими процессами, технологическим и диагностическим оборудованием;

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-15: способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

ПСК-2.12: способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования.

знать:

- основные положения по техническому диагностированию машин, теоретические
- основы технической диагностики подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
- характер влияния основных эксплуатационных факторов на техническое состояние и работоспособность подъемно-транспортных машин;
- основные методы и средства диагностирования;
- основные характеристики диагностического оборудования;
- технологию оценки технического состояния и методику технического диагностирования основных узлов, агрегатов и деталей подъемно-транспортных машин;
- методику прогнозирования технического состояния подъемно-транспортных машин.

уметь:

- выбирать технологическое и вспомогательное оборудование для проведения технического диагностирования машин и механизмов;
- оформлять технологическую и другую техническую и проектную документацию при проведении технического диагностирования;
- обеспечивать требования охраны труда и техники безопасности при выполнении всех видов работ при техническом диагностировании машин, охрану окружающей среды.

владеть:

- методами диагностирования технического состояния подъемно-транспортных средств и оборудования;
- методикой оценки технического состояния подъемно-транспортных средств и оборудования; методами выбора.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Прогнозирование остаточного ресурса НТТМ.

Классификация отказов. Показатели работоспособности грузоподъемных машин. Характерные виды потери работоспособности основных узлов оборудования и сборочных единиц подъемно-транспортных средств. Допустимый и предельный уровни потери работоспособности. Изнашивание деталей подъемно-транспортных машин. Коррозионные повреждения металлоконструкций подъемно-транспортных средств.

Раздел 2. Структурная схема диагностирования.

Диагностирование машины в целом. Диагностирование систем двигателя внутреннего сгорания. Диагностирование трансмиссии. Диагностирование движителей. Диагностирование систем управления. Диагностирование силового электропривода. Диагностирование электрооборудования. Диагностирование металлоконструкций и конструкций подъемно-транспортных механизмов. Диагностирование гидропривода.

Диагностирование крановых путей. Диагностирование канатов.

Диагностирование барабанов и блоков. Диагностирование тормозов. Диагностирование ходовых колес и крюков. Диагностирование муфт. Диагностирование опорно-поворотных устройств. Диагностирование приборов безопасности грузоподъемных машин.

Раздел 3. Средства и оборудование диагностирования.

Первичные преобразователи. Резисторные преобразователи. Тензометрические преобразователи. Электромагнитные преобразователи. Емкостные преобразователи. Пьезоэлектрические преобразователи. Фотоэлектрические преобразователи. Преобразователи температуры. Преобразователи Холла. Датчики систем диагностирования подъемно-транспортных механизмов. Датчики положения. Датчики перемещения. Датчики скорости. Датчики ускорений и вибраций. Датчики давления. Датчики расхода. Датчики температуры.

Бортовая система диагностики. Кодирование неисправностей. Самодиагностика системы. Стирание кодов ошибок. Бортовые диагностические системы второго поколения. Стандарт OBD – II. Структура кодов ошибок в стандарте OBD – II. «Замороженный кадр».

Автомобильные диагностические сканеры. Международный стандарт ISO 9141 Запись данных в режиме снимка. Программные картриджи.

Мотор-тестеры. Консольные мотор-тестеры. Портативные мотор-тестеры. Линии инструментального контроля автомобилей.

Раздел 4. Организация диагностирования подъемно-транспортных машин

Технологическая пооперационная карта. Диагностическая карта. Накопительная карта. Диагностические средства и их назначение.

Организация технического диагностирования подъемно-транспортных средств с истекшим сроком службы. Первичное техническое диагностирование. Повторное техническое диагностирование. Внеочередное техническое диагностирование. Состав работ по техническому диагностированию.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 4 ЗЕ, 144 часа

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет с оценкой 9 семестр

заочная форма обучения –зачет с оценкой 5 курс

Б1.Б.22.08 АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫМИ МАШИНАМИ И РОБОТАМИ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1.

Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 9 семестр

заочная форма обучения – 5 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

-научиться на основе изучения теории автоматического управления, принципа действия, конструктивных особенностей и области применения устройств автоматизации и автоматики, методов их построения, эксплуатации и ремонта проектировать, внедрять и эксплуатировать системы автоматизации и автоматического управления применительно к наземным транспортно-технологическим средствам, включая подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование, погрузочно-разгрузочные машины, оборудование и роботы, а также осуществлять сбор и обработка информации с использованием современного понятийного аппарата применительно к деятельности инженера по организации перевозок и управлению на транспорте.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПСК-2.3: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

ПСК-2.11: способностью организовывать работу по эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.

знать:

- основы автоматики и робототехники, основные направления и перспективы развития автоматики и автоматизации наземных транспортно-технологических средств (НТТС), включая подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование, погрузочно-разгрузочные машины и оборудование;

- системы и средства автоматизации, автоматического регулирования, управления и контроля наземными транспортно-технологическими средствами, включая подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование, погрузочно-разгрузочные машины и оборудование, общие принципы их применения;

- классификацию, основные виды и характеристики, особенности применения и функционирования автоматизированных и автоматических наземных транспортно-технологических систем, и средств, включая подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование, погрузочно-разгрузочные машины, оборудование, а также роботов.

- современные подходы к разработке и внедрению автоматизированных систем наземных транспортно-технологических средств, включая подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование, погрузочно-разгрузочные машины и оборудование.

уметь:

- оценивать уровень автоматизации систем наземных транспортно-технологических средств, включая подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование, погрузочно-разгрузочные машины и оборудование;

- эксплуатировать современные средства автоматического контроля технического состояния машин, роботов, наземных транспортно-технологических средств, включая подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование, погрузочно-разгрузочные машины и оборудование;

- обосновать выбор и применение автоматизированных и автоматических систем наземных транспортно-технологических средств, включая подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование, погрузочно-разгрузочные машины и оборудование;

- выполнять проектно-конструкторские и расчетные работы при разработке технических заданий на системы и средства автоматизации управления машинами и оборудованием;

владеть:

-навыками выбора и использования в производственной деятельности средств автоматизации и управления наземными транспортно-технологическими средствами, включая подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование, погрузочно-разгрузочные машины, оборудование и роботы;

-технологиями автоматизации и управления, информационными системами управления наземными транспортно-технологическими средствами, включая подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование, погрузочно-разгрузочные машины, оборудование и роботы, взаимодействия информационными сетями и т.д.;

- современными средствами автоматического сбора, обработки и передачи информации;

- определять эффективность автоматизации систем наземных транспортно-технологических средств, включая подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование, погрузочно-разгрузочные машины и оборудование, а также роботов;

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Введение. Роль и значение автоматизации НТТС и ПРТС систем и работ в современном производстве. Этапы и виды автоматизации.

Раздел 2. Общие вопросы автоматизации НТТС и ПРТС. Элементарная технология автоматизированных производств.

Раздел 3. Технические средства систем автоматизации НТТС и ПРТС. Измерительные и контролирующие средства автоматизации.

Раздел 4. Промышленные роботы - универсальное средство автоматизации.

Раздел 5. Системы управления НТТС и ПРТС, машинами и оборудованием. Управление конвейерами и конвейерными линиями, автоматизированными подъемными установками.

Раздел 6. Автоматизация вспомогательных операций. Автоматизация загрузки и разгрузки ПТМ. Методы и средства транспортирования, загрузки-разгрузки в условиях автоматизированных и автоматических производств.

5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 4 ЗЕ, 144 часа

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет с оценкой 9 семестр

заочная форма обучения –зачет с оценкой 5 курс

Б1. Б.22.09 КОНСТРУКЦИЯ НТТС

1. *Место дисциплины (модуля) в структуре ООП:* Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 5-8 семестр

заочная форма обучения –3-4 курс

2. *Цели и задачи дисциплины.*

Цели дисциплины:

-изучение общего устройства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, конструкции основных механизмов и деталей, функциональные возможности и области применения.

Задачи дисциплины:

-ознакомить обучающихся с теоретическими основами проектирования строительных и дорожных машин и оборудования;

-дать обучающимся теоретические знания и практические навыки для эксплуатации строительных и дорожных машин и оборудования.

3. *Требования к уровню освоения содержания дисциплины:*

Формируемые компетенции:

ПК-6: способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

ПК-7: способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

ПСК-2.3: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

ПСК-2.5: способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов средств механизации и автоматизации подъёмно- транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования.

знать:

-классификацию, области применения грузоподъёмных, строительных и дорожных машин, требования к конструкции их узлов, агрегатов, систем;

- классификацию, типовые конструкции деталей и узлов грузоподъёмных, строительных, дорожных средств и оборудования;

- тенденции развития конструкций грузоподъёмных, строительных и дорожных средств и оборудования;

- условия эксплуатации, режимы работы грузоподъёмных, строительных и дорожных средств и оборудования;

- - методы проектирования узлов и агрегатов грузоподъёмных, строительных и дорожных машин.

уметь:

-анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства грузоподъёмных, строительных и дорожных машин и их агрегатов;

- выбирать параметры агрегатов и систем грузоподъёмных, строительных и дорожных машин с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик;

- выполнять расчёты по компоновке грузоподъемных машин, выбору конструкции и расчёту несущей способности узлов, агрегатов и их элементов;
- проводить критический анализ компоновочных схем грузоподъемных, строительных и дорожных средств и оборудования.

владеет:

- инженерной терминологией в области производства грузоподъемных, строительных и дорожных машин,
- методами проектирования их узлов и агрегатов, в том числе, с использованием трёхмерных моделей;
- методами экспериментальных исследований грузоподъемных, строительных и дорожных средств и оборудования.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Конструкции подъемно-транспортных средств и оборудования.

Домкраты, лебедки, тали (классификация, конструкции, работа, область применения, технические характеристики, индексация). Грузозахватные приспособления грузоподъемных машин: для штучных грузов, для пакетированных грузов, для контейнеров, для сыпучих грузов (классификация, назначение, конструкции, работа, выбор). Грузовые и тяговые гибкие органы: полиспасты, барабаны, блоки, звездочки.

Конструкции башенных и автомобильных кранов: металлоконструкции, механизмы подъема, передвижения, поворота, изменения вылета стрелы. Тормоза и остановы грузоподъемных машин: ленточные, колодочные, тормоз с осевым натяжением, тормозные устройства для регулирования скорости (классификация, индексация, область применения, характеристики, конструкции, работа). Устройства, обеспечивающие безопасность работы: буферы, противоугонные устройства, ограничители грузоподъемности, ограничители подъема и хода, измерители скорости ветра и угла наклона, устройства координатной защиты, регистраторы параметров (область применения, устройство и принцип действия).

Устройство механизма подъема груза и изменения вылета стрелы. Конструкция механизма передвижения. Конструкции механизма поворота.

Раздел 2. Конструкция транспортирующих и погрузочных машин

Общие сведения о транспортирующих и погрузочных машинах. Ленточные транспортеры. Элеваторы. Скребокковые, планчатые и пластинчатые транспортеры. Винтовые транспортеры (шнеки). Качающиеся (инерционные и вибрационные) конвейеры. Метательные транспортеры. Пневмотранспортные установки. Бункера и самотечный транспорт. Погрузочные машины периодического действия. Погрузочные машины непрерывного действия. Конструктивные элементы транспортирующих машин: конвейерные ленты, цепи, барабаны, натяжные, опорные, очистные, контролирующие и предохранительные устройства конвейеров.

Раздел 3. Конструкция строительных и дорожных машин.

Конструктивные составляющие строительных и дорожных машин. Механизмы строительных и дорожных машин: подъема, изменения вылета, передвижения, поворота. Машины для земляных работ. Машины для подготовительных работ. Землеройно-транспортные машины. Бульдозеры. Скреперы. Самоходные грейдеры (автогрейдеры). Землеройные машины. Экскаваторы. Машины для бестраншейной прокладки коммуникаций.

Машины и оборудование для строительства фундаментов и дорожных покрытий. Машины для дробления, сортирования и мойки каменных материалов. Машины для приготовления и транспортирования бетонных смесей и растворов. Машины для

строительства и ремонта дорог. Машины для уплотнения грунтов. Машины для восстановления и реконструкция покрытий.

5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 15 ЗЕ, 540 часа

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет с оценкой 6, 7 семестр, экзамен 5, 8 семестр, курсовой проект 6 семестр.

заочная форма обучения –зачет с оценкой 3-4 курс, экзамен 3-4 курс, курсовой проект 3 курс.

Б1. Б.22.10 МЕТОДЫ РАСЧЕТА И ПРОЕКТИРОВАНИЯ НТТС.

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 6-8 семестр

заочная форма обучения –3-4 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: ознакомить обучающихся с теоретическими основами проектирования строительных и дорожных машин и оборудования;

Задачи дисциплины: дать обучающимся теоретические знания и практические навыки для эксплуатации строительных и дорожных машин и оборудования

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-5: способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.

ПК-6: способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

знать:

- компоновочные схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, их особенности, назначение и общую идеологию;

- устройство, назначение и режимы нагружения грузоподъемных, строительных и дорожных машин и механизмов различных типов и типажей;

-основы расчета и безопасной эксплуатации узлов, механизмов и грузоподъемных кранов в целом;

- принципы стандартизации, унификации и нормализации, построения модульных систем при проектировании грузоподъемных строительных и дорожных машин.

-тенденции развития конструкций подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;

- условия эксплуатации, режимы работы подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

уметь:

- рассчитывать элементы конструкций и механизмы грузоподъемных, строительных и дорожных машин на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность;

- выполнять расчеты тягово-скоростных и топливно-экономических свойств,

- рассчитывать параметры управляемости, устойчивости, проходимости, тормозной динамики и плавности хода грузоподъемных, строительных и дорожных машин;

- выполнять проектные работы по компоновке грузоподъемных машин, выбору конструкции и расчёту несущей способности узлов, агрегатов и их элементов.
- проводить критический анализ компоновочных схем и дизайнерских решений;
- 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:

- инженерной терминологией в области производства грузоподъемных, строительных и дорожных машин,
- методами проектирования их узлов и агрегатов, в том числе, с использованием трёхмерных моделей;
- методами расчета основных эксплуатационных характеристик грузоподъемных, строительных и дорожных машин и оборудования, их типовых узлов и деталей;
- методами расчёта несущей способности элементов, узлов и агрегатов грузоподъемных, строительных и дорожных машин и оборудования с использованием графических, аналитических и численных методов;

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Проектирование металлоконструкций подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

Предельные состояния крановых металлоконструкций. Основные положения расчета металлоконструкций по первому и второму предельным состояниям. Учет изменчивости нагрузок, свойств материала, несовершенства методов расчета, дефектов при изготовлении, транспортировке и монтаже конструкции. Расчет долговечности конструкции по условиям усталости. Метод допускаемых напряжений как частных случай метода предельных состояний.

Типы металлоконструкций козловых кранов. Расчетные комбинации нагрузок и схемы их приложения для конструкций козловых кранов. Особенности расчетов пролетного строения и опор, РД и ГОСТы по козловым кранам. Основные тенденции развития и совершенствования конструкций козловых кранов.

Типы и конструкции стрел. Расчетные комбинации нагрузок и схемы их приложения для конструкций стрел. Несущие рамы стреловых кранов. Конструкции и основы расчета стреловых кранов. Основные направления совершенствования конструкций.

Раздел 2. Проектирование грузоподъемных машин.

Основные параметры ГПМ. Режимы работы крана и крановых механизмов. Основные показатели надежности и долговечности грузоподъемных кранов. Классификация нагрузок при расчете на прочность и выносливость. Расчетные случаи нагрузок. Расчетные схемы механизмов, замена реальных нагрузок, массы жесткостей приведенными величинами. Понятие о собственной и грузовой устойчивости кранов.

Определение тормозного момента и выбор тормоза в механизмах подъема груза. Выбор муфт и проверка по крутящему моменту. Порядок расчета механизма подъема груза.

Определение нагрузок на колеса при расчете механизма передвижения. Выбор колес и кранового рельса. Определение сопротивлений передвижению тележки. Определение мощности и выбор двигателя в механизмах передвижения. Определение тормозного момента и выбор тормоза в механизмах передвижения. Порядок расчета механизма передвижения.

Проверка запаса сцепления колес с рельсами при разгоне тележки или крана.

Динамические упругие нагрузки в двух массовой системе. Динамические нагрузки крановой металлоконструкции в одно массовой расчетной схеме. Динамические нагрузки присовместной работе механизма подъема и металлоконструкции крана. Колебания груза на канате при движении крана. Подъем груза «с подхватом» с упругой опоры. Подъем груза «с веса». Подъем груза «с подхватом» с жесткой опоры.

Раздел 3. Проектирование машин непрерывного транспорта.

Режимы работы и классы использования конвейеров.

Основы расчета тяговых цепей. Профилирование звездочек тяговых цепей. Определение параметров натяжного устройства конвейеров. Формулы производительности конвейеров. Определение мощности двигателя конвейера. Сопротивление движению тягового элемента на прямолинейных участках трассы конвейера. Сопротивление движению тягового элемента на криволинейных участках трассы. Рациональное расположение на конвейере привода и натяжного устройства. Промежуточные приводы на прямолинейных участках трассы конвейера. Промежуточные приводы цепных конвейеров.

Расчет конвейерных лент. Теория однобарабанного привода ленточных конвейеров.

Теория многобарабанного привода ленточных конвейеров. Обоснование диаметров барабанов ленточных конвейеров. Обоснование радиусов криволинейных участков трассы конвейеров. Определение ширины ленты ленточного конвейера. Тяговый расчет конвейера.

Определение ширины полотна пластинчатого конвейера. Профилирование направляющих лестничного полотна эскалатора. Тяговый расчет скребковых конвейеров

Теория разгрузки ковшовых элеваторов. Тяговый расчет элеваторов.

Определение мощности привода винтового конвейера. Определение критической частоты вращения винта вертикального винтового конвейера. Определение мощности привода вращающихся транспортирующих труб.

Амплитудно-частотные характеристики колебательных систем. Теория движения груза на инерционном конвейере с постоянным давлением груза на дно желоба. Теория движения груза на инерционном конвейере с переменным давлением груза на дно желоба.

Коэффициент режима работы вибрационных конвейеров. Типы и параметры вибровозбудителей. Уравновешивание колебательных систем.

Теория неприводных роликовых конвейеров. Теория приводных роликовых конвейеров.

Теория импульсных конвейеров.

Раздел 4. Проектирование специальных кранов.

Конструкция и принцип действия двухканатного грейфера. Расчет усилия зачерпывания двухканатного грейфера. Изменение усилий в замыкающих и поддерживающих канатах двухканатного грейфера. Выбор мощности двигателей двухбарабанной грейферной лебедки.

Конструкция и принцип действия механизмов подъема и управления клещами колодецевого крана.

Роль металлургических кранов в производственном процессе. Условия работы кранов. Расчетные нагрузки. Конструкция и принцип действия механизмов подъема и управления мультимольдовым захватом мультимольдо-магнитного крана. Расчет механизма подъема мультимольдозавалочного крана. Расчет механизма поворота мультимольдозавалочного крана. Нагрузки и реакции поворотной части мультимольдо-завалочного крана.

Конструкция и принцип действия механизма подъема литейного крана. Конструкция и принцип действия храпового устройства механизма подъема литейного крана. Особенности расчета механизма подъема литейного крана

Конструкция и принцип действия механизма подъема завалочного крана. Конструкция и принцип действия механизма качания завалочного крана. Конструкция и принцип действия механизма поворота завалочного крана. Конструкция и принцип действия механизма передвижения тележки завалочного крана. Расчет механизма качания завалочного крана.

Конструкция и принцип действия механизм управления большими клещами стрипперного крана. Конструкция и принцип действия клещевого механизма посадочного крана. Расчет механизма зажатия заготовки (клещевого механизма) посадочного крана. Особенности расчета стреловых самоходных кранов.

5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 8 ЗЕ, 288 часов

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен 6,8 семестр, курсовая работа 8 семестр

заочная форма обучения – экзамен 3-4 курс, курсовая работа 4 курс

Б1. Б.22.11 СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА И МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ.

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 6-7 семестр

заочная форма обучения – 3-4 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

– изучение и практическое освоение основных принципов проектирования и расчета металлических конструкций с учетом их конструктивных особенностей работы, а также характеристик используемых материалов.

Задачи дисциплины:

– овладение методами расчета сооружений на прочность, жесткость и устойчивость;

– развитие логического и алгоритмического мышления студентов, позволяющего выполнять расчеты стержневых систем.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-9 – способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.

знать:

– методы составления расчетных схем и выполнения прочностных расчетов традиционными методами и с использованием расчетных программ;

– основы работы элементов металлических конструкций наземных транспортно-технологических средств.

– принципы рационального проектирования металлических конструкций с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надежности на основе технико-экономического анализа.

уметь:

– составлять расчетные схемы, пользоваться специальной технической и справочной литературой;

– анализировать результаты экспериментов и высказывать гипотезы о возможных причинах несовпадения результатов эксперимента с тем, что предсказывала теория;

владеть:

– современными средствами вычислительной техники для решения задач и определять статические нагрузки;

– навыками конструирования и расчета для решения конкретных задач и использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматического проектирования.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Основы строительной механики. Плоские статически определимые рамы, фермы, теория линий влияния

Раздел 2. Статически неопределимые системы (плоские рамы). Метод сил.

Раздел 3. Статически неопределимые системы (плоские рамы). Метод перемещений.

Раздел 4. Расчет пластин численными методами.

Раздел 5. Расчет и конструирование металлоконструкций.

Раздел 6. Методы расчета на прочность и устойчивость.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 7 ЗЕ, 252 часов

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен 6 семестр, зачет 7 семестр, курсовой проект 7 семестр

заочная форма обучения – экзамен 3 курс, зачет 4 курс, курсовой проект 4 курс

Б1.Б.22.12 ТРЕНИЕ И ИЗНОС ЭЛЕМЕНТОВ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 7 семестр

заочная форма обучения – 5 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

- формирование системы знаний и навыков по фундаментальным вопросам теории трения и изнашивания твердых тел, способность их использования в практике.

-ознакомление с основными методами физического (теоретического) моделирования трибосистем и расчётных моделей трения;

-ознакомление с приёмами оценки и расчёта трения, изнашивания и смазки;

-ознакомление с методами эксперимента (триботехники) и правилами эксплуатации и диагностики трибосистем.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление о явлениях, протекающих в зоне фрикционного контакта, их механизмах и условиях проявления;

- изучить закономерности трения и изнашивания при различных условиях и режимах нагружения твердых тел;

- дать сведения о методах проведения триботехнических испытаний и способах управления параметрами контактного взаимодействия твердых тел;

- привить навыки использования теоретических знаний при решении практических вопросов по выбору комплекса мероприятий, направленных на повышение износостойкости деталей машин;

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-9: способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.

знать:

- использовать результаты теоретического расчета и анализа основных параметров сложно нагруженных опор скольжения ДВС;
- использовать результаты теоретического прогноза износа узлов трения;
- конструкционные факторы, технологические и эксплуатационные мероприятия, снижающие износ основных трибосопряжений;
- использовать результаты анализа смазки сложно нагруженных опор жидкостного трения;

уметь:

- производить гидродинамический расчет опор скольжения;
- подбирать материал опор и установочный диаметральный зазор;
- производить прогнозирование и расчет износа

владеть:

- методами выполнения элементарных лабораторных физико-химических исследований в области профессионально деятельности;
- элементами расчета теоретических схем механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Физика и химия поверхностей твердых тел.

Современные представления о двойственной природе трения (Боуден и Тейбор, Крагельский) Физическая и химическая сущность возникновения трения между двумя сопряжёнными деталями

Раздел 2. Геометрия твердых поверхностей и механика контакта.

Понятия о высоте микронеровности и толщине смазочного слоя, механическая сущность процесса трения.

Раздел 3. Виды трения и их характеристики.

Сухое, граничное, жидкостное трение; Характеристика видов трения, сфера применения.

Раздел 4 Теория избирательного переноса и безразборное восстановление ДВС.

Избирательный перенос, сущность явления, возможность возникновения и область применения.

Раздел 5. Триботехнический анализ пар трения.

Методика проведения триботехнического анализа различных видов пар трения.

Раздел 6. Технологические методы повышения долговечности узлов трения.

Методы и способы повышения долговечности узлов трения на стадии их проектирования.

Раздел 7. Конструкционные методы повышения долговечности узлов трения.

Методы и способы повышения долговечности узлов трения на стадии их изготовления и обкатки

Раздел 8. Эксплуатационные методы повышения долговечности узлов трения.

Методы и способы повышения долговечности узлов трения на стадии их эксплуатации.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 3 ЗЕ, 108 часов

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет 7 семестр

заочная форма обучения –зачет 5 курс

Б1.Б.23 ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. *Место дисциплины (модуля) в структуре ООП:* Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения –4 семестр

заочная форма обучения –3 курс

2. *Цели и задачи дисциплины.*

Цели дисциплины:

– является формирование у студентов системы знаний, умений и навыков в области информационных и коммуникационных технологий, необходимых для последующего применения в учебной и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

– систематизация и углубление теоретических знаний в области информатики и информационных технологий;

– развитие представлений об информационном обществе, о возможностях современных информационно-коммуникационных технологий;

– приобретение базовых практических знаний и навыков использования современных информационных и коммуникационных технологий в различных видах учебно-профессиональной деятельности;

– углубление общего информационного образования и информационной культуры студентов, формирование компьютерной грамотности.

3. *Требования к уровню освоения содержания дисциплины:*

Формируемые компетенции:

ОПК-7: способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью созавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

ПК-17: способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования

знать:

– основные понятия информатики и информационно-коммуникационных технологий;

– основные принципы построения и функционирования ЭВМ;

– разновидности и функциональные особенности программного обеспечения информационных технологий;

– основные приемы и принципы работы в операционной системе;

– технологические процессы обработки текстовой, табличной, графической и мультимедийной информации;

– современные достижения и перспективы развития информационных систем, сетей и телекоммуникаций;

– основные методы и средства защиты информации в компьютерных сетях;

уметь:

– осуществлять осознанный выбор компьютерных устройств и программного обеспечения в зависимости от целей и видов решаемых задач;

– использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации;

– распознавать источники угроз информационной безопасности;

– применять знания информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности;

владеть:

– пользовательскими функциями операционной системы;

– инструментальными средствами обработки информации;

– основами информационной культуры и информационной безопасности при работе в компьютерных сетях.

4. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Основные понятия информатики и информационных технологий.

Раздел 2. Техническое обеспечение информационных технологий.

Раздел 3. Программное обеспечение информационных технологий.

Раздел 4. Компьютерные технологии обработки информации.

Раздел 5. Сетевые информационные технологии.

Раздел 6. Основы информационной безопасности.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 2 ЗЕ, 72 часов

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет (4 семестр)

заочная форма обучения – зачет (3 курс)

Б1. Б.ДВ.01 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1. *Место дисциплины (модуля) в структуре ООП:* Базовая часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 2 семестр

заочная форма обучения – 1 курс

2. *Цели и задачи дисциплины.*

Цели дисциплины: освоения дисциплины «Иностранный язык (английский, немецкий, французский, итальянский, испанский)» является формирование языковых и коммуникативно-речевых знаний и умений, достаточных для дальнейшей учебной, научно-исследовательской деятельности, для изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности и для осуществления деловых контактов с носителями языка.

Целью освоения дисциплины является также формирование практического владения английским языком как средством письменного и устного общения в сфере научно-производственной деятельности на требуемом профессиональном уровне.

Задачи дисциплины: формирование и развитие иноязычных коммуникативных компетенций:

1. для поиска новой информации из текстов учебной, страноведческой, научно – популярной и справочной литературы, периодических изданий необходимо обладать умениями:

а) ознакомительного чтения, предусматривающего скорость 150 слов/мин., без словаря (количество неизвестных слов, относящихся к потенциальному словарю, не более 2-3% по отношению к общему количеству слов в тексте);

б) изучающего чтения (количество неизвестных слов не более 5-6 % по отношению к общему количеству слов в тексте - допускается использование словаря).

в) просмотрового чтения (предполагает получение общего представления о читаемом материале; о теме и круге вопросов, рассматриваемых в тексте; это беглое, выборочное чтение, чтение текста по блокам для более подробного ознакомления с его «фокусирующими» деталями и частями).

2. для устного обмена информацией в процессе устных контактов в ситуациях повседневного общения, обсуждения проблем страноведческого и общенаучного характера необходимо обладать умениями говорения и аудирования, что предусматривает:

а) участие в диалоге, касающемся содержания текста;

б) владение речевым этикетом повседневного общения (знакомство, представление; установление и поддержание контакта; запрос и сообщение информации; побуждение к действию; выражение просьбы, согласия/несогласия с мнением собеседника; завершение беседы);

в) сообщение информации (подготовленное монологическое высказывание) в рамках страноведческой и общенаучной тематики в объеме не менее 10-12 фраз в течение трех минут (нормальный темп речи) понимание монологического высказывания в рамках указанных сфер и ситуаций общения длительностью до 2-х минут звучания (10-12 фраз в среднем темпе речи).

3. для письменного обмена информацией в виде записей, выписок, конспектов, письма, отражающего определенное коммуникативное намерение, необходимо обладать следующими умениями:

а) фиксировать информацию, получаемую при чтении текста;

б) письменно реализовать коммуникативные намерения (запрос сведений/данных; информирование; заказ; предложение; побуждение к действию; выражение просьбы, согласия / несогласия, отказа, извинения, благодарности).

Тематика дидактических материалов для обучения различным видам речевой деятельности - повседневно-бытовая, страноведческая и научно-популярная.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОПК-2: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

знать:

– лексический минимум, предусмотренный стандартами и грамматический минимум, включающий грамматические структуры, необходимые для устного и письменного общения.

уметь:

– анализировать оригинальную в области профессиональной деятельности литературу для получения необходимой информации;

- осуществлять поиск новой информации при работе с текстами из учебной, научно-популярной и специальной (по профилю специальности) литературы;

- обмениваться устной информацией в ситуациях повседневного и делового общения при обсуждении проблем страноведческого, общенаучного и научного характера;

- обмениваться письменной информацией, делая записи/выписки, составляя план, тезисы, при написании личных и деловых писем, рефератов, аннотаций, резюме, отражающих определенные коммуникативные намерения.

владеть:

- способностью использовать иностранный язык на уровне не ниже разговорного;
- навыкам общения в области профессиональной деятельности на иностранном языке.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Общеобразовательные темы

Раздел 2. Общеобразовательные темы

Раздел 3. Темы по направлению подготовки

Раздел 4. Темы по направлению подготовки

Раздел 5. Темы по направлению подготовки

Раздел 6. Темы по направлению подготовки

Раздел 7. Темы по направлению подготовки

Раздел 8. Темы по направлению подготовки

Раздел 9. Темы по направлению подготовки

Раздел 10. Темы по направлению подготовки

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 5 ЗЕ (180 час.)

Промежуточная аттестация: экзамен (2 семестр).

очная форма обучения – экзамен (2 семестр)

заочная форма обучения – экзамен (1 курс).

Б1. В. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

Б1. В. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1. В.01 ГИДРОПНЕВМОПРИВОД ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

Модуль состоит из дисциплин: Гидравлика и гидропневмопривод; Гидропневмопривод подъемно-транспортных машин и механизмов. Общая трудоемкость модуля 8 ЗЕ (288 часов)

очная форма обучения – 3-4 семестр

заочная форма обучения – 2 курс

Б1.В.01.01 Гидравлика и гидропневмопривод

1. *Место дисциплины в структуре ООП:* Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

2. *Цели и задачи дисциплины.*

Цели дисциплины: овладение теоретическими основами течения и равновесия жидкостей и газов, а также способами применения этих законов к решению инженерных задач, связанных с эксплуатацией гидропневмопривода.

Задачи дисциплины:

- изучение основных физических свойств жидкостей и газов, используемых в качестве рабочих жидкостей технологических машин; изучение основ гидростатики;

- изучение основ кинематики и динамики жидкостей и газов, гидравлических сопротивлений и режимов движения жидкости и их применение к расчёту труб, каналов, гидравлических машин и аппаратов;

- изучение принципов составления и чтения гидравлических схем.
- ознакомление студентов с устройством и работой гидравлических машин.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОК-7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

ПК-9: способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.

знать:

- законы движения жидкости, физическую сущность явлений, изучаемых гидравликой,
- методические и нормативные материалы по выбору гидравлических машин;
- устройство и принцип работы гидравлических машин, устройств и аппаратов;

уметь:

- определять главные параметры трубопровода;
- вести гидравлические расчеты равномерного и неравномерного движения жидкости;
- пользоваться техническими условиями и стандартами на гидравлические машины и

аппараты;

владеть:

- навыками чтения гидравлических схем и проводить гидравлические расчеты.
- навыками выполнения инженерных расчетов, связанных с выбором трубопроводных сетей и гидравлических машин для перемещения жидкостей и газов;
- навыками пользования методическими и нормативными материалами, стандартами и техническими условиями на гидравлические машины и гидроаппараты.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Жидкости и их основные свойства.

Раздел 2. Гидростатика.

Раздел 3. Кинематика и динамика жидкости.

Раздел 4. Движение жидкости в напорных трубопроводах.

Раздел 5. Гидропривод и гидравлические машины.

5. *Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля:* 4 ЗЕ (144 часов)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен 3 семестр

заочная форма обучения – экзамен 2 курс

Б1. В.01.02 Гидропневмопривод подъемно-транспортных машин и механизмов.

Место дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

1. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

-формирование знаний законов течения и равновесия жидкостей и газов, конкретизация их применительно к гидро - и пневмоприводам подъемно-транспортных машин и механизмов.

Задачи дисциплины:

- изучение основополагающих понятий гидравлических и пневматических систем подъемно-транспортных машин и механизмов;
- изучение устройства и принципа действия гидравлических и пневматических систем подъемно-транспортных машин и механизмов;
- освоение методов расчета гидравлических и пневматических систем подъемно-транспортных машин и механизмов;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-9– способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.

знать:

- устройство гидравлических и пневматических систем подъемно-транспортных машин и механизмов
- принцип действия гидравлических и пневматических систем подъемно-транспортных машин и механизмов.

уметь:

- выполнять расчёт гидравлических и пневматических систем подъемно-транспортных машин и механизмов

владеть:

- основными методами расчета гидро- и пневмосистем

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Рабочие жидкости гидросистем и подготовка воздуха в пневмоприводе.

Раздел 2. Основные элементы гидравлических и пневматических систем.

Раздел 3. Объемные гидроприводы и пневмоприводы.

Раздел 4. Основы эксплуатации и ремонта гидравлических и пневматических систем.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 4 ЗЕ (144 часов)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет с оценкой 4 семестр

заочная форма обучения – зачет с оценкой 2 курс

Б1. В.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ НТТМ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

Модуль состоит из дисциплин: Общая электротехника и электроника; Электрооборудование НТТС. Общая трудоемкость модуля 8 ЗЕ (288 часов)

очная форма обучения – 4-5 семестр

заочная форма обучения – 2-3 курс

Б1. В.02.01 Общая электротехника и электроника

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: ознакомление обучающихся основам электротехники, электроснабжения и электроники, необходимым для изучения специальных дисциплин и для практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- приобретение необходимых знаний об основных законах, методах расчета и физических процессах, с которыми приходится встречаться в теории электрических цепей постоянного и переменного тока, машин и трансформаторов, в современных устройствах электроники.

- изучение электромагнитных устройств, электрических машин наземных транспортно-технологических комплексов и их технологического оборудования, электронных устройств, используемых в информационных системах и оборудовании.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОК-7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

ПК-9– способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.

знать:

- основные методы анализа и расчета линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей; параметры, конструкцию, характеристик и основных типов электрических машин и приводов.

- правила пользования стандартами и другой нормативной документацией;

- основы безопасности жизнедеятельности;

уметь:

- рассчитывать электрические цепи.

- пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики;

- пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;

владеть:

- методами расчета переходных процессов в электроприводах.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1- История развития электроэнергетики и электротехники.

Раздел 2- Электрические цепи.

Раздел 3- Электрические машины.

Раздел 4- Введение в электронику.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 4 ЗЕ, 144 часа

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен 4 семестр

заочная форма обучения – экзамен 2 курс

Б1. В.02.02 Электрооборудование НТТМ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: обеспечение базовой подготовки обучающихся в области технической грамотности об устройстве и техническом обслуживании электрооборудования силовых приводов (электрических двигателей) и систем управления, применяемых в подъемно-транспортных, дорожных и строительных машинах.

Задачи дисциплины: овладение обучающимся знаниями по конструкции электродвигателей, по обеспечению их исправности, работоспособности и оптимального ресурса, на основе правильного выбора режимов их работы.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-9 – способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.

знать:

- основные методы анализа и расчета линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей; параметры, характеристики основных типов электрических машин и приводов;

- основы безопасности жизнедеятельности;
- требования к энергетическим установкам подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
- классификацию и конструкцию энергетических установок;
- рабочие процессы и эффективные показатели процессов в энергетических установках;
- экологические показатели работы энергетических установок;
- методику подбора энергетических установок для подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

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;

- рассчитывать электрические цепи;
- пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики;
- 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;

владеть:

- инженерной терминологией в области производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
- методами расчета основных эксплуатационных характеристик подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, их типовых узлов и деталей (в том числе расчета электрических, гидравлических и пневматических приводов);
- методами обеспечения взаимозаменяемости деталей и обеспечения единства измерений;

- методами расчета переходных процессов в электроприводах; методами планирования эксперимента;

- техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

4. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Основы теории электропривода.

Динамика электропривода. Понятия о механических характеристиках электродвигателей и механизмов. Условия устойчивости работы электродвигателя и механизма. Механические характеристики двигателя постоянного тока параллельного возбуждения. Пуск двигателя постоянного тока параллельного возбуждения. Тормозные режимы двигателя постоянного тока параллельного возбуждения. Регулирование частоты вращения вала двигателя постоянного тока параллельного возбуждения. Механические характеристики двигателя постоянного тока последовательного возбуждения. Пуск двигателя постоянного тока последовательного возбуждения. Тормозные режимы двигателя постоянного тока последовательного возбуждения. Регулирование частоты вращения вала двигателя постоянного тока последовательного возбуждения. Механические характеристики, пуск, тормозные режимы и регулирование частоты вращения вала двигателей постоянного тока смешанного возбуждения. Механические характеристики асинхронных двигателей. Пуск асинхронного двигателя. Тормозные режимы асинхронного двигателя. Регулирование частоты вращения вала асинхронного двигателя. Сложные системы электропривода.

Раздел 2. Выбор электрических двигателей

Конструктивное исполнение электродвигателей. Общие сведения о выборе электродвигателя. Выбор электродвигателей по условиям нагрева. Определение допустимой частоты включений электродвигателей. Особенности выбора электродвигателей

Раздел 3. Аппаратура управления и защиты.

Общие требования к аппаратуре. Рубильники и переключатели. Пакетные выключатели и переключатели. Контроллеры. Контактторы. Реле. Команд контроллеры. Кнопки управления и кнопочные станции. Путевые и конечные выключатели. Электромагнитные муфты. Тормозные электромагниты и электрогидравлические толкатели. Магнитные контроллеры. Магнитные пускатели. Пускорегулировочные резисторы. Плавкие предохранители и автоматические выключатели.

Раздел 4. Управление электроприводами.

Классификация электрических схем. Принципы автоматического управления пуском электродвигателей. Принципы автоматического управления торможением электродвигателей. Некоторые схемы автоматического управления электроприводами. Основные сведения о системах автоматики и телемеханики. Комплексная автоматизация и ее эффективность.

Раздел 5. Электрические схемы подъемно - транспортных машин

Основные особенности схем. Схемы электроосвещения кранов. Схема управления механизмом передвижения моста для мостового крана с электроприводом постоянного тока. Схема управления механизмом подъема мостового крана с применением дросселей насыщения. Схемы управления грейферным краном. Схема управления механизмом подъема башенного крана с вихревым тормозным генератором. Схема управления монорельсовыми тележками. Схема управления подъемным электромагнитом. Схемы управления лифтами. Управление механизмами непрерывного транспорта. Схемы управления аккумуляторными тележками и погрузчиками.

Техника безопасности.

Глава 6. Токоподвод к подъемно-транспортным машинам

Токоподвод и его конструктивное исполнение. Расчет проводов и троллеев.

5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля:4 ЗЕ, 144 часа

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет с оценкой 5 семестр

заочная форма обучения –зачет с оценкой 3 курс

Б1. В.03 ИСТОРИЯ ПМР

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 2 семестр

заочная форма обучения – 1 курс

2. Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины: сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях истории Приднестровья во взаимосвязи с историей развития государств мира и комплексное представление о культурно-историческом своеобразии Приднестровья и его места в мировой и европейской цивилизации; выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачами дисциплины: развитие знаний о движущих силах и закономерностях исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества; понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса; развитие способности работы с разноплановыми источниками, способности к эффективному поиску информации и критики источников; закрепление понимания гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОК-3: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

знать:

-движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества; периодизацию всемирной и отечественной (приднестровской) истории; основные этапы и ключевые события приднестровской истории с древнейших времен до наших дней; выдающихся деятелей отечественной (приднестровской) истории.

уметь:

-осуществлять эффективный поиск информации и критики источников, осуществлять эффективный поиск информации и критики источников, формулировать и отвечать на проблемные вопросы; ориентироваться в исторических источниках и научной литературе; объяснять основные термины и понятия; анализировать исторические явления, процессы, факты; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.

владеть:

-представлениями о событиях приднестровской истории, навыками сопоставительного анализа источников, системного осмысления закономерностей исторического процесса, образного рассказа, постановки и решения проблемных задач; знаниями о политической географии; навыками аналитической деятельности при оценке развития исторических событий различных этапов всемирной и приднестровской истории; сравнения и выделения закономерностей и частных особенностей развития стран Запада и Востока.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. История ПМР как наука и учебная дисциплина.

Раздел 2. Приднестровские земли в эпоху древнего мира.

Раздел 3. Средневековья.

Раздел 4. Новое время.

Раздел 5. Приднестровье в новейшее время.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 3 ЗЕ, 108 часов

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен 2 семестр

заочная форма обучения – экзамен 1 курс

Б1.В. 04 КУЛЬТУРОЛОГИЯ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 3 семестр

заочная форма обучения – 2 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: освоение студентами базовых культурологических понятий, таких, как «культура», «цивилизация», «культурные ценности», «культурные нормы», «культурная картина мира» «массовая культура», «межкультурная коммуникация», «культурная динамика» и др.; формирование целостного представления о феномене культуры, ее сущности и функциях, типах и конкретных формах; приобщение к общечеловеческим ценностям, способствование обогащению и развитию внутреннего духовного мира, пробуждению интереса к самостоятельному творческому освоению многовекового наследия мировой и отечественной культуры, формирование гуманистического мировоззрения; - освоение принципов критического осмысления теоретических концепций и взглядов по проблемам теории и истории культуры.

Задачи дисциплины: формирование представлений о роли культурологии в осмыслении мироздания, возникновении и развитии культурологического знания; осмысление культурного измерения личности и критериев ее культурной компетентности; изучение типов культуры, исторического контекста и своеобразия отечественной культуры; осмысление современных процессов в развитии мировой культуры; формирование понимания необходимости сохранения и приумножения национального и мирового культурного наследия; формирование общей культурной компетентности, соответствующей запросам современного общества и требованиям выбранной профессии.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОПК-3: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

знать:

– общие закономерности развития гуманитарного и собственно культурологического знания; современные научные концепции, трактующие сущность культуры, изучающие ее генезис, перспективы ее существования, специфику современной социокультурной ситуации.

уметь:

– дифференцировать понятия «история культуры» и «теория культуры», «культура» и «цивилизация» и др., классифицировать категории культуры;

– анализировать общие тенденции мирового историко-культурного процесса с позиций культурологического знания; применять культурологические знания в смежных научных дисциплинах.

владеть:

– владеть навыками систематизации, обобщения и анализа основных культурологических концепций и базовых категорий культуры;

– принципами и методами критического осмысления концепций и взглядов по проблемам истории и теории культуры, современных тенденций мирового социокультурного развития.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Структура и состав культурологического знания.

Раздел 2. Основные понятия культурологи, онтология культуры, типология культуры.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 2 ЗЕ (72 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет (3 семестр)

заочная форма обучения – зачет (2 курс)

Б1.В.05 ОСНОВЫ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ВЛАСТИ ПМР

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 4 семестр

заочная форма обучения – 2 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: формирование у обучающихся устойчивых представлений об исторических, социально-политических и гуманитарных обоснованиях права приднестровского народа на самостоятельную государственность, о политической системе ПМР, о деятельности приднестровских органов государственной власти и местного самоуправления.

Задачи дисциплины:

– систематизировать знания обучающихся о предпосылках и причинах самоопределения приднестровского народа и образования Приднестровской Молдавской Республики, об основных этапах складывания приднестровской государственности и о деятельности органов государственной власти и местного самоуправления ПМР;

– воспитывать у них чувство гордости за свое государство и формирование гражданственности.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

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:

– понятие, функции и содержание политической власти ПМР;

– историю и основные этапы становления и развития ПМР;

– место и роль государства в политической системе Приднестровья;

– место и функции института президентства в структуре органов политической власти; место и функции исполнительной власти;

– место и роль законодательной власти (парламентаризма) в приднестровском политическом процессе;

– место и роль судебных органов в системе власти ПМР;

- место и функции политических партий в политической жизни общества;
- сущность и функции выборов в органы политической власти ПМР;
- специфику и полномочия органов местного управления и самоуправления в ПМР.

уметь:

- обосновывать логику становления и развития приднестровской государственности;
- доказывать право приднестровского народа на свою государственность;
- обосновывать специфику политической власти ПМР в условиях юридической не признанности международным сообществом, отличать одну ветвь власти от другой.

владеть:

- навыками применения полученных знаний в учебной работе и в практической жизни.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Приднестровское государство. Обретение государственного суверенитета.

История возникновения приднестровского государства. Предпосылки и причины образования ПМР. Государственный статус и суверенитет ПМР. Политико-географические характеристики ПМР.

Раздел 2. Конституционные основы политической власти Приднестровской Молдавской Республики.

Конституция ПМР – политико-правовая основа политической власти. Основы конституционного строя ПМР. Конституционные права и обязанности человека и гражданина в Приднестровье.

Раздел 3. Институты государственной власти Приднестровской Молдавской Республики.

Институт президентства в Приднестровской Молдавской Республике. Институт парламентаризма в ПМР. Исполнительная власть ПМР: структура и направление деятельности. Судебная власть в ПМР.

Раздел 4. Местное государственное управление и местное самоуправление в Приднестровской Молдавской Республике.

Политико-правовые и организационные основы деятельности органов местного государственного управления и местного самоуправления. Органы территориального общественного самоуправления. Собрания граждан и местные референдумы как формы проявления политической активности.

Раздел 5. Гражданское общество: взаимодействие с государством.

Общественная палата Приднестровской Молдавской республики. Политические партии и партийная система Приднестровья.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 2 ЗЕ (72 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет 4 семестр

заочная форма обучения –зачет 2 курс

Б1.В.06 КОНСТРУКЦИОННЫЕ И РЕМОНТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

Модуль состоит из дисциплин: Эксплуатационные материалы; Конструкционные и защитно-отделочные материалы.

очная форма обучения – 7-8 семестр

заочная форма обучения –4-5 курс

Б1.В.06.01 Эксплуатационные материалы

1. *Место дисциплины (модуля) в структуре ООП:* Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 7 семестр

заочная форма обучения – 4 курс

2. *Цели и задачи дисциплины.*

Цели дисциплины:

- ознакомление студентов с методами получения основных видов топлив, смазочных материалов и технических жидкостей и их составом.

- ознакомление студентов с наиболее важными эксплуатационными свойствами и параметрами, а также с эксплуатационно-техническими требованиями, предъявляемых к качеству современных эксплуатационных материалов

Задачи дисциплины:

- обучение студентов основам выбора основных видов топлив, смазочных материалов и технических жидкостей для эффективной эксплуатации в системах транспортных и транспортно-технологических машин, с учетом их влияния на надежность и долговечность агрегатов и конструктивных узлов, а также организацией их рационального применения с учетом экономических и экологических факторов.

3. *Требования к уровню освоения содержания дисциплины:*

Формируемые компетенции:

ПК-9: способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.

знать:

- методы получения и производства эксплуатационных материалов,
- физико-химические свойства и эксплуатационные качества топлив, смазочных материалов и технической жидкостей;
- систему маркировки эксплуатационных материалов;
- методы оценки основных показателей качества, закономерность изменения этих показателей в процессе эксплуатации транспортных средств;
- принципы подбора и пути рационального использования эксплуатационных материалов.

уметь:

- осуществлять подбор эксплуатационных материалов для транспортных средств в соответствии с их назначением и условиями эксплуатации;
- проводить оценку качества эксплуатационных материалов;
- сравнить показатели качества с требованиями соответствующих стандартов и технических условий и дать заключение о целесообразности использования топлив, смазочных материалов и технических жидкостей для транспортного средства;
- определять стратегию технического обслуживания транспортных средств, сроки службы смазочных материалов и технических жидкостей для обеспечения требуемого их ресурса и показателей надёжности.

владеть:

- навыками использования приборов и оборудования, позволяющих производить контроль качества эксплуатационных материалов;

- навыками практического применения знаний о влиянии внешних факторов на эксплуатационные свойства горюче-смазочных материалов для эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования.

4. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Топлива.

Раздел 2. Смазочные материалы.

Раздел 3. Технические жидкости.

Раздел 4. Экономия топлива и смазочных материалов.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 4 ЗЕ (144 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен 7 семестр

заочная форма обучения – экзамен 4 курс

Б.1В.06.02 Конструкционные и защитно-отделочные материалы

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: формирование у обучающихся системного представления о назначении и свойствах современных конструкционных защитно-отделочных и ремонтных материалов, которое позволит обеспечить прочность и надежность узлов и деталей НТТС при производстве и ремонте с минимальными затратами.

Задачи дисциплины:

- сформировать системный подход к выбору материалов, используемых при ремонтно-восстановительных работах в сервисном обслуживании, а также проектировании НТТС
- обучить современным методам подбора конструкционных и защитно-отделочных материалов, безопасных в эксплуатации;
- сформировать навыки в определении целесообразности и рациональности использования различных материалов в производственной деятельности;
- способствовать формированию культуры производственного мышления.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-9: способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.

знать:

- структуру веществ, электронные, термические, химические, магнитные, оптические свойства этих веществ;

- основные конструкционные материалы, основы механической обработки заготовок деталей и производства изделий

- конструкцию и классификацию автомобилей

уметь:

- исследовать характеристики, свойства и строение материалов;

- обосновать выбор материала заготовки для разработки необходимых технологических процессов, обеспечивая получение продукции с заданными характеристиками;

- идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях транспортно-технологических машин, при наличии их чертежей или доступного для разборки образца и оценивать их основные характеристики

владеть:

- системным представлением о закономерностях изменения свойств материалов как в твёрдом, так и в жидком состоянии в зависимости от различных факторов;

- навыками выбора оборудования, инструментов для реализации технологических процессов изготовления продукции и проведения ремонта изделий;

- навыками выполнения сборочных и разборочных операций отдельных агрегатов транспортно-технологических машин.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Основные машиностроительные материалы.

Строение твердых тел. Машиностроительные материалы. Конструкционная прочность деталей машин. Поверхностное упрочнение. Наплавка и напыление

Раздел 2. Фрикционные и антифрикционные материалы.

Трение и износ. Фрикционные и антифрикционные материалы. Самоорганизация в узлах трения. Избирательный износ при трении.

Раздел 3. Композиционные материалы.

Структура и состав композиционных материалов. Гибридные композиционные материалы. Упрочненные композиционные материалы. Композиционные материалы на неметаллической основе.

Раздел 4. Пластмассы.

Состав и свойства пластмасс. Термопластичные пластмассы. Термореактивные пластмассы.

Раздел 5. Кузовные материалы.

Листовая сталь. Кузовные материалы с антикоррозионными покрытиями. Новые и перспективные кузовные материалы.

Раздел 6. Защитно-отделочные материалы.

Эмали, краски и прозрачные лаки. Разбавители и растворители. Шпатлевки и грунтовки

Раздел 7. Специальные материалы.

Клеи. Обивочные материалы. Стекла. Энерго поглощающие материалы. Свето возвращающие материалы. Шумо- и виброзащитные материалы.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 4 ЗЕ, 144 часа

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен 8 семестр

заочная форма обучения – экзамен 5 курс

Б1.В.07 СИСТЕМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ КОМПЛЕКСОВ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1.

Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 9 семестр

заочная форма обучения – 5 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: способствовать формированию профессиональных навыков, обеспечивающих готовность инженеров решать поставленные задачи при реализации профессиональных компетенций.

Задачи дисциплины:

- освоение приемов и методов проектирования и расчета рабочих органов технологического оборудования и его компоновки;
- анализ режимов, условий работы и надежности технологического оборудования и его элементов;
- определения потребности в технологическом оборудовании и оценки технико-экономической эффективности его применения;
- выбор оборудования под конкретный технологический процесс с учетом определяющих факторов;

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-4: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

ПСК-2.5: способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования.

знать:

- основные и вспомогательные машины и оборудование, применяемые для механизации подъёмно-транспортных и складских работ;
- способы расчета количества ПТМ и оборудования для различных производственных процессов:
- что схема механизации для каждого производственного процесса может быть многовариантной и не однозначной, но главное она должна показать необходимость и целесообразность проведения данного процесса.

уметь:

- разработать схему механизации ПРТС работ для заданного производственного процесса, выбрать и рассчитать для него необходимое количество подъёмно-транспортного оборудования, оценить достоинства и недостатки своей разработки;
- поставить простейший эксперимент по сравнительно оценке различных средств механизации и написать об этом технически грамотный отчёт.

владеть:

- расчетом необходимого количества подъёмно-транспортного оборудования, нужного для конкретного технологического, транспортно-технологического или складского процесса;

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1.Основные понятия и определения: комплексная, системная схема механизации транспортного, транспортно-технического, складского процесса; генплан и транспорт предприятия шахматная ведомость грузопотоков, много вариантность схемы механизации, способы оценки схемы механизации, расчет количества необходимого оборудования.

Раздел 2.Транспортные комплексы, оборудование и расчеты: система углеподачи на ТЭЦ, как характерный пример транспортного комплекса, эстакады, бункера, способы загрузки и разгрузки вагонов, открывание и закрывание люков, зачистка вагонов, очистка эстакады штабели для хранения грузов, галерея, вагоно опрокидыватели, сопутствующие расчетам.

Раздел 3.Транспортно-складские комплексы, оборудование и расчеты: склады тарно-кучных грузов, как пример транспортно-складского комплекса, зона приёма, зона хранения, зона отправки, стеллажи поддоны, контейнеры, производственная тара; краны штабелёры погрузчики, тележки, контрольные и грузо распределительные устройства; сопутствующие расчеты.

Раздел 4. Технологические комплексы и сопутствующее оборудование: литейное, как характерный пример технологического комплекса; используемое подъёмно транспортное оборудование; расчёты количества оборудования.

Раздел 5.Новое подъёмно транспортное и вспомогательное оборудование: новое оборудование, устройство и машины; транспортные, транспортно-складские и технологические комплексы.

5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 3 ЗЕ (108часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения –зачет с оценкой 9 семестр

заочная форма обучения – зачет с оценкой 5 курс

Б1.В.08 ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1.

Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 1-6 семестр

заочная форма обучения – 1-3 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

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

Задачи дисциплины:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовки ее к профессиональной деятельности;

- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установке на здоровый образ жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии;

- приобретение опыта творческого использования физкультурно- спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

знать:

- основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда, виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.

уметь:

- демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории, применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

владеть:

-способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

4. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1-Методико-практический.

Раздел 2-Учебно- тренировочный.

5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 328 часов

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет (2,4,6 семестр)

заочная форма обучения –зачет (1,2,3 курс)

Б1.В.09 ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 6 семестр

заочная форма обучения – 3 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: приобретение студентами знаний в области экономики предприятия, основных экономических показателей, характеризующих финансово-производственную деятельность предприятия, приобретение навыков экономических расчетов.

Задачи дисциплины:

- на основании полученных знаний студент, будущий инженер мог рассчитать эффективность внедрения новой техники и технологий, определить эффективность использования производственных ресурсов, которыми располагает предприятие.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-5: способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.

ПК-9: способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.

ПК-13: способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов.

знать:

- принципы решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в машиностроительном производстве;
- технологические и экономические особенности предприятий машиностроительной отрасли, тенденции развития машиностроения;
- методы расчета капитальных вложений в промышленные предприятия;
- способы финансирования и кредитования промышленных предприятий;
- основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих экономическую деятельность предприятий;
- современные методы экономической оценки эффективности рассматриваемых технических решений.

уметь:

- применять имеющиеся методы для решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в машиностроительном производстве:
- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;
- проводить анализ влияния различных факторов на себестоимость промышленной продукции;
- планировать работу персонала и фонды оплаты труда;
- планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности машиностроительного предприятия;
- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев экономической эффективности, оценки рисков и возможных экономических последствий;

владеть:

- современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных, явлений и процессов;
- практическими навыками решения технико-экономических, организационных и управленческих задач в машиностроительном производстве:
- оценка капитальных вложений в промышленные предприятия;
- расчет себестоимости производства продукции предприятий машиностроения;
- финансово-экономическая оценка эффективности рассматриваемых технических решений.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Предмет, задачи, структура и содержание дисциплины.

Теоретические и методические основы изучения курса. Понятие о предприятии. Комплекс экономических показателей, характеризующих результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Взаимосвязь показателей.

Раздел 2. Основы организации производства на промышленных предприятиях. Производственный процесс на промышленных предприятиях. Понятие производственного процесса. Классификация производственных процессов. Принципы построения производственных процессов. Структура производственного процесса. Типы производственных процессов и типы производства, их технико-экономическая характеристика. Понятие производственного цикла. Структура производственного цикла и

факторы, определяющие его длительность. Расчет и пути сокращения длительности производственного цикла.

Раздел 3. Производственные ресурсы предприятий.

Экономическая сущность основных средств и их роль в повышении эффективности производства. Классификация основных средств. Понятие износа, амортизации и сроков службы основных фондов. Назначение и использование амортизации. Показатели, характеризующие наличие и использование основных средств. Тенденции изменения и пути улучшения использования основных средств. Воспроизводство основных средств. Методы воспроизводства. Ремонт и модернизация основных средств. Понятие нематериальных активов, их экономическая сущность. Норма износа нематериальных активов. Понятие оборотных средств, их экономическая сущность. Состав и структура оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Кругооборот оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Показатели использования оборотных средств. Экономическое значение улучшения использования и пути ускорения оборачиваемости оборотных средств. Понятие трудовых ресурсов. Классификация и структура кадров. Влияние технического прогресса на изменение структуры кадров. Повышение квалификации кадров. Понятие о списочном и явочном составе работников; коэффициент списочного состава. Показатели движения кадров. Роль производительности труда в повышении эффективности производства. Показатели и методы измерения производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда. Сущность оплаты труда. Принципы организации и планирования оплаты труда. Понятие фонда оплаты труда.

Раздел 4. Организация труда.

Сущность, задачи и значение организации труда. Формы разделения и кооперации труда на предприятиях. Организация и обслуживание рабочих мест. Организация режима труда и отдыха. Графики сменности. Использование рабочего времени и устранение его потерь. Методы расчета численности рабочих. Явочное и списочное количество рабочих.

Основы технического нормирования. Сущность нормирования, цели, принципы и задачи нормирования. Фотография рабочего времени. Виды норм труда, методика установления трудовых норм и нормативов, область применения. Классификация трудовых норм. Нормативная база нормирования труда инженеров и служащих. Организация заработной платы. Принципы организации оплаты труда. Тарифная система и ее элементы. Тарифно-квалификационные справочники, тарифные сетки, тарифные ставки. Формы и система заработной платы на промышленных предприятиях. Сущность и область применения сдельных и повременных систем оплаты труда.

Раздел 5. Производственное потребление ресурсов.

Понятие стоимости и себестоимости продукции. Значение снижения себестоимости продукции для предприятия. Структура себестоимости. Калькуляция себестоимости. Факторы и основные направления снижения себестоимости.

Прибыль как экономическая категория, ее формирование и распределение. Налогообложение прибыли. Использование прибыли. Понятие о рентабельности производства. Показатели рентабельности и способы ее определения.

Хозяйственный механизм. Полное товарищество. Товарищество на вере. Общество с ограниченной ответственностью. Общество с дополнительной ответственностью. Акционерное общество открытого и закрытого типа. Дочерние и зависимые предприятия. Производственные кооперативы. Государственные и муниципальные унитарные предприятия.

Цели и задачи маркетинга. Анализ рыночных возможностей. Системы маркетинговых исследований. Ценообразование на разных типах рынков. Подходы к проблеме ценообразования.

Правовое регулирование внешнеэкономических отношений промышленных предприятий.

Раздел 6. Экономическая эффективность инвестиций.

Инвестиции как источник воспроизводства основных средств. Структура инвестиций. Общая (абсолютная) экономическая эффективность инвестиций. Сравнительная экономическая эффективность инвестиций. Учет фактора времени. Экономическая эффективность создания и внедрения новой техники.

Раздел 7. Организация управления промышленными предприятиями.

Сущность, задачи и основные принципы управления производством. Методы управления производством. Функции управления. Менеджмент, его понятие и задачи. Понятие и задачи менеджмента, его содержание. Классификация кадров управления.

Формирование и виды организационных структур. Основные элементы организационных структур управления. Оптимизация управленческих решений. Основные требования к управленческим решениям.

Раздел 8. Организация технической подготовки и технического обслуживания основных производств.

Сущность, назначение и задачи технической подготовки производства. Стадии технической подготовки производства. Процесс создания и освоения новой техники. Организация НИР, конструкторская и технологическая подготовка производства. Сетевое планирование и управление технической подготовкой производства. Организация материально-технического снабжения. Организация сбыта продукции. Задачи, организационная структура и функции отдела сбыта предприятия.

Раздел 9. Основы организации планирования на промышленных предприятиях. Основные принципы и задачи планирования. Виды планирования на предприятии. Методы текущего и перспективного планирования. Оперативно-производственное планирование. Содержание и задачи оперативного планирования.

Системы сетевого планирования и управления. Системы и методы сетевого планирования и управления. Основные понятия и правила построения сетевого графика. Параметры сетевого графика. Графический и табличный методы расчета параметров сетевого графика.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 4 ЗЕ (144 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен 6 семестр

заочная форма обучения – экзамен 3 курс

Б1.В.10 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 6-7 семестр

заочная форма обучения – 3-4 курс

Модуль состоит из дисциплин: Теория графов в отрасли; Математическое моделирование процессов в отрасли. Общая трудоемкость модуля 5 ЗЕ (180 часов).

Б.1.В.10.01 Теория графов в отрасли

1. *Место дисциплины в структуре ООП:* Дисциплина Теория графов в отрасли является дисциплиной модуля вариативной части блока Б1.

2. *Цели и задачи дисциплины.*

Цели дисциплины:

- научить студентов основам автоматизированного синтеза алгоритмов управления процессами, механизму синхронизации для обеспечения необходимого чередования, временного разделения и/или распараллеливания отдельных процедур, использовать полученные знания при выполнении курсового и дипломного проекта и в дальнейшей работе после окончания университета.

3. *Требования к уровню освоения содержания дисциплины:*

Формируемые компетенции:

ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

ПК-5: способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности

знать:

- об организации производственной структуры, в наибольшей степени, удовлетворяющей условиям хозяйственной самостоятельности его подразделений, который имеют замкнутый производственный цикл, обеспечивающий проведение всех стадий работ по разработке и освоению новой техники (технологии), оптимизации существующих техники (технологии);

уметь:

- ставить задачу комплексного подхода к управлению процессами разработки и выпуска изделий;

владеть:

- использовать их при создании и эксплуатации машиностроительных систем и при исследовании технологических процессов.

4. *Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:*

Раздел 1. Системно-структурный анализ машиностроительного производства.

Системный характер технологических процессов и систем. Структура технических процессов и систем.

Раздел 2. Основные определения теории графов.

Теоретико-множественное определение графа. Неориентированные графы. Изоморфизм и характеристики графов. Отношение порядка и эквивалентности на графе. Задача о кратчайшем пути. Нахождение кратчайшего пути в графе с ребрами единичной и произвольной длин. Построение графа наименьшей длины

Раздел 3. Формализованное описание технологического процесса.

Описание структурных элементов, технологического перехода и операций.

Раздел 4. Проектирование маршрутных технологических процессов.

Постановка задачи. Проектирование перехода и операций. Проектирование технологических процессов обработки. Выбор наиболее рационального варианта процесса.

Раздел 5. Формализованное описание технологического процесса механосборочного производства

Описание системы механосборочного производства и метода проектирования оптимальных технологических процессов сборки

Раздел 6. Проектирование технологических процессов сборки.

Основные конструктивно-технологические свойства сборочных единиц. Разработка принципиальной схемы сборки.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 2 ЗЕ (72 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет 6 семестр

заочная форма обучения – зачет 3 курс

Б.1.В.10.02 Математическое моделирование процессов в отрасли

1. Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина Теория графов в отрасли является дисциплиной модуля вариативной части блока Б1.

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

Научить студентов умению формализовать задачи проектирования технологических объектов с использованием современных методов прикладной математики и средств вычислительной техники, использовать полученные знания при выполнении дипломного проекта и в дальнейшей работе после окончания университета. Формирование знаний по общим характеристикам процессов, ориентированных на анализ и синтез сложных систем; представление о математических подходах к решению различных задач, возникающих при эксплуатации производственного оборудования; установление взаимосвязи в математической модели проектирования различных технологических и технических объектов с учетом отраслевой направленности.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

ПК-5: способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности

знать:

- аналитические методы получения математических моделей технологических объектов;
- структуру формирования технологического цикла;
- алгоритм оптимизации многомерных линейных объектов в статике;
- экспериментальные методы получения модели технологических объектов.

уметь:

- получить и преобразовать математическую модель многоканальной системы на основе аналитических методов;
- получить стохастическую модель процесса и ее представить;
- определять связи между характеристиками технологического процесса и критерием его эффективности.

владеть:

- формализовать задачи проектирования технологических объектов с использованием современных методов прикладной математики и средств вычислительной техники;
- получать взаимосвязанные математические модели различных технологических и технических объектов с учетом отраслевой направленности.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Идентификация технологических объектов.

Переработка технологической информации. Задачи идентификации. Аналитические методы получения математических моделей технологических объектов.

Раздел 2. Формализация технологических циклов.

Структура формирования технологического цикла. Комбинационные детерминированные модели. Таблицы истинности. Последовательностей детерминированные модели. Стохастические модели. Моделирование сложных недетерминированных объектов

Раздел 3. Алгоритмы оптимизации.

Постановка задачи. Оптимизация многомерных линейных объектов в статике. Оптимизация режимов резания моделирование процессов металлообработки

Раздел 4. Экспериментальные методы получения моделей технологических объектов.

Постановка задачи. Идентификация одномерных детерминированных объектов. Идентификация многомерных объектов. Динамическая идентификация. Экспериментальные модели недетерминированных объектов.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 3 ЗЕ (108 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет 7 семестр

заочная форма обучения – зачет 4 курс

Б1. В.11 ХИМИЯ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 2 семестр

заочная форма обучения – 1 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: создание системы знаний об окружающем мире, формирование диалектико-материалистического научного мировоззрения, выработка компетенций через глубокое понимание законов химии и приобретение навыков их практического применения, развитие химического мышления и творческой деятельности. создание системы знаний об окружающем мире, формирование диалектико-материалистического научного мировоззрения, выработка компетенций через глубокое понимание законов химии и приобретение навыков их практического применения, развитие химического мышления и творческой деятельности.

Задачи дисциплины:

- доказательство места и роли химии в системе инженерных знаний, в жизни и практической деятельности человека;

- формирование представлений о многообразии химических веществ, их систематике, строении, свойствах и закономерностях превращений в результате природных и техногенных процессов;

- обеспечение возможностей усвоения студентами комплекса химических знаний, необходимых для изучения специальных дисциплин по направлению и профилю подготовки, а также для использования приобретенных химических знаний в дальнейшей практической деятельности.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

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:

- химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы, полимеры, олигомеры и их синтез;
- основы химической термодинамики и кинетики: энергетику химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорости реакций и методы их регулирования, типы и виды реакций;
- реакционную способность веществ на основе периодического закона и периодической системы химических элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ;
- методы и средства химического исследования веществ и их превращений;
- элементы органической химии;

уметь:

-осуществлять постановку и решение технологических задач с использованием химических знаний в области профессиональной деятельности;

владеть:

-методами выполнения элементарных лабораторных физико-химических исследований в области профессиональной деятельности.

4. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1- Основные закономерности химических процессов.

Раздел 2- Химические системы. Основные классы соединений.

Раздел 3- Основные закономерности электрохимических процессов.

Раздел 4- Строение вещества.

5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 3 ЗЕ (108 часов)

Промежуточная аттестация: зачет с оценкой 1 семестр

очная форма обучения – зачет с оценкой (2 семестр)

заочная форма обучения – зачет с оценкой (1 курс)

Б1. В.ДВ.01.01. ОФИЦИАЛЬНЫЙ ЯЗЫК (УКРАИНСКИЙ ЯЗЫК)

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 1 семестр

заочная форма обучения – 1 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины формирование у студентов системы знаний о правилах современного украинского литературного языка.

Задачи дисциплины:

- усвоения теоретического материала;
- выработка навыков грамотного письма;
- совершенствование умений чтения и пересказа текста на украинском языке, перевода текста, составления диалогов на украинском языке.

3.Требования к уровню освоения содержания дисциплины, практики:

Формируемые компетенции:

ОПК-2: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

знать:

- основные правила правописания современного украинского языка, части речи;
- стихотворения украинских поэтов, предусмотренные действующей программой.

уметь:

- логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;
- понимать устную речь на бытовые и специальные темы;
- читать со словарем и понимать специальную литературу по широкому и узкому профилю/специальности;
- свободно понимать устную речь в пределах изучаемых тем, речь носителей изучаемого языка в широком спектре ситуаций повседневного общения;
- правильно выражать свои мысли в письменной форме;
- использовать приобретенные теоретические знания и умения в практической деятельности.

владеть:

- навыками организации делового общения, профессиональной коммуникации в своей профессиональной деятельности;
- навыками устной диалогической и монологической разговорно-бытовой речи;
- грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении;
- коммуникативными навыками общения на украинском языке.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Фонетика. Графика. Орфоэпия.

Украинский язык среди славянских языков. Русско-украинские звуковые соотношения. Графические знаки украинского языка.

Раздел 2. Орфография.

Употребление мягкого знака. Употребление апострофа. Чередование гласных и согласных звуков. Удвоение согласных. Упрощение в группах согласных. Правописание приставок. Написание гласных в словах иностранного происхождения.

Раздел 3. Морфология.

Самостоятельные части речи. Имя существительное. Лексико-грамматические разряды существительных. Грамматические категории имен существительных. Склонение существительных. Имя прилагательное. Разряды прилагательных. Степени сравнения прилагательных. Склонение прилагательных. Имя числительное. Разряды по составу и лексическому значению. Типы склонения числительных. Местоимение. Разряды местоимений. Склонение местоимений. Глагол. Вид, наклонение, переходность, время, число глаголов. Образование будущего времени глаголов. Спряжение глаголов. Наречие. Причастие и деепричастие. Служебные части речи. Союз. Предлог. Частица. Междометие.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 3 ЗЕ (108 часов)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет с оценкой 1 семестр

заочная форма обучения – зачет с оценкой 1 курс

Б1.В.ДВ.01.02. ОФИЦИАЛЬНЫЙ ЯЗЫК (МОЛДАВСКИЙ ЯЗЫК)

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 1 семестр

заочная форма обучения – 1 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: развитие и совершенствование способности студентов к речевому взаимодействию и социальной адаптации; углубление и расширение знаний о языковой норме и её разновидностях, нормах речевого поведения в различных сферах общения; совершенствование умений моделировать своё речевое поведение в соответствии с условиями и задачами общения.

Задачи дисциплины:

-углубить и систематизировать имеющиеся у студентов знания по молдавскому языку;

-углубить знания о функциональных стилях современного молдавского языка;

-дать студентам необходимые знания о культуре речи и ее аспектах (нормативном, коммуникативном, этическом).

3.Требования к уровню освоения содержания дисциплины, практики:

Формируемые компетенции:

ОПК-2: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

знать:

– нормы молдавского литературного языка, правила молдавской орфографии и пунктуации, коммуникативные качества речи;

уметь:

- правильно применять лексические, морфологические, синтаксические и стилистические средства языка и речи; формировать лингвистические навыки анализа языковой ситуации;

владеть:

- умениями практически использовать теоретические знания по молдавскому языку в повседневной и профессиональной практике.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Молдавский язык.

Литературные нормы орфографии, пунктуации, орфоэпии, морфологии, синтаксиса, лексики.

Раздел 2. Культура речи.

Стили языка и речи.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 3 ЗЕ (108 часов)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет с оценкой 1 семестр

заочная форма обучения – зачет с оценкой 1 курс

Б1.В.ДВ.02.01. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ В ОТРАСЛИ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 5 семестр

заочная форма обучения – 4 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

-формирование целей проекта (программы) решения задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач;

- разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование реализации проекта.

-оценка экономической эффективности принимаемых решений.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-14: способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов.

знать:

-современные методы и средства энерго- и ресурсосбережения;

уметь:

- принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения;

- проводить энергетические обследования объектов, предприятий и территорий;

- проводить технико-экономическую оценку энергосберегающих мероприятий и проектов;

владеть:

-методиками планирования, управления и контроля энерго и ресурсоносителей.

4. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1- Классификация энергоресурсов.

Раздел 2- Мировой опыт энергосбережения.

Раздел 3- Энергитическая политика страны.

Раздел 4- Нормативно-правовая и техническая база государственной энергосберегающей политики.

5. *Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля:* 3 ЗЕ, 108 часа

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет 5 семестр

заочная форма обучения – зачет 4 курс

Б1.В.ДВ.02.02. ЭКОНОМИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

1. *Место дисциплины (модуля) в структуре ООП:* Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 5 семестр

заочная форма обучения – 4 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: получение студентами знаний, позволяющих глубже понять отраслевые особенности энергетического хозяйства и их влияние на экономику энерго предприятий, навыков для выполнения расчетов по энергопотреблению, экономии и рациональному использованию энергетических ресурсов в городском хозяйстве.

Задачи дисциплины:

- изучить классификацию ресурсов по видам (первичные и вторичные) и группам;

- дать анализ взаимосвязей при потреблении и переработке ресурсов, показать значимость экономии ресурсов и раскрыть технологические процессы экономии каждого вида ресурсов. При этом особое внимание необходимо уделить основным ресурсам: эксплуатационным материалам, шинам, запасными частями, воде и др.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-14: способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов.

знать:

- классификацию ресурсов и методы их экономии; правила пользования научно-технической информацией; направления и способы совершенствования ресурсосберегающих технологий; состояние и направления использования достижений науки в профессиональной деятельности;

уметь:

- рационально использовать ресурсы (в том числе трудовые и энергетические) при эксплуатации транспортных средств; использовать нормативную документацию и методы анализа рациональности использования ресурсов; использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт в области ресурсосберегающих технологий;

владеть:

- умением выбора эффективных методов и технологий достижения целей; анализом использования ресурсов при технической эксплуатации транспортных средств; методиками проведения расчетов затрачиваемых ресурсов; компьютерной, информационной техникой и технологиями.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Основы материально-технического обеспечения.

Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов. Структура и каналы материально-технического обеспечения.

Раздел 2. Расходы и запасы ресурсов.

Методы расчета расходов и запасов ресурсов, использование логистических методов
Складское хозяйство АТП

Раздел 3. Технологии экономии и вторичное использование ресурсов.

Методы экономии ресурсов Вторичное использование ресурсов.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 3 ЗЕ, 108 часа

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет 5 семестр

заочная форма обучения – зачет 4 курс

Б1.В.ДВ.03.01 САПР В ОТРАСЛИ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 5 семестр

заочная форма обучения – 3 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

-приобретение теоретических знаний по основам разработки систем автоматизированного проектирования технологического назначения и обучение

практической работе с современными системами автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП).

- изучение графической среды Autodesk Inventor с использованием ее в дальнейшей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение методологических основ автоматизированного проектирования по отраслям обучения;

- практическое освоение ряда подсистем САПР ТП, получивших широкое распространение в промышленности и являющихся характерными представителями функциональных подсистем;

- ознакомление с перспективами и основными направлениями совершенствования современных САПР ТП.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-7: способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

знать:

- об основных этапах и стадиях проектной работы;
- о функциональном, конструкторском и технологическом проектирования;
- о видах изделий;
- о положениях системного подхода к проектированию;
- об автоматизированных технологиях проведения проектных работ в условиях проектных организаций;

уметь:

- выбирать средства математического моделирования на различных стадиях автоматизированного проектирования;
- оформлять документацию с применением современных технических и программных средств

владеть:

- современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения задач проектирования;
- навыками работы в поиске, обработке, анализе большого объема новой информации и представления ее в качестве отчетов и презентаций;
- методиками расчета и проектирования;
- опытом работы в коллективе для решения глобальных проблем.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Основы автоматизированного проектирования

Основные цели и задачи систем автоматизированного проектирования. Виды классификаций современных систем автоматизированного проектирования. Структура САПР. Системный подход в проектировании. Проектные процедуры. Составляющие комплекса средств автоматизации проектирования. Виды обеспечения САПР.

Раздел 2. Интеграция средств автоматизированного проектирования

Технологическая подготовка производства: основные понятия и определения. Методы реализации технологической подготовки производства. Способы автоматизации ТПП.

Интеграция CAD и CAM: интеграция и совместимость, обмен информацией, ассоциативность геометрической и технологической модели. Системы управления проектами (PDM): задачи систем управления базами данных об изделии, функциональность PDM, преимущества внедрения PDM. Интегрированные системы управления предприятием (интегрированное компьютерное производство). Предпосылки для внедрения. CALS-технологии: определение, актуальность, структура.

5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 3 ЗЕ, 108 часа

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен 5 семестр

заочная форма обучения – экзамен 3 курс

Б1.В.ДВ.03.02. КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 5 семестр

заочная форма обучения – 3 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: познакомить обучающихся с основными понятиями теории компьютерного моделирования, научить использовать математический и логистический аппарат для проектирования моделей различного характера, а также научить работать в современных системах моделирования с целью разработки инновационных компьютерных моделей.

Задачи дисциплины:

- сформировать систему основных понятий компьютерного моделирования;
- познакомить студентов с реальными моделями и особенностями построения моделей для различных сфер человеческой деятельности человека как базовой основы для дальнейшего построения собственных компьютерных моделей
- показать значение начального этапа (определение цели и систематизация начальных данных) и его место при создании реально существующей модели;
- сформировать практические умения строить компьютерные модели и применять их при решении реальных задач;
- научить студентов оценивать преимущества и недостатки различных видов компьютерного моделирования с помощью того или иного программного обеспечения;
- сформировать навыки переноса имеющихся знаний на изучение подобных систем программирования.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-7: способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

знать:

- основные понятия: объект, модель, система, математическая модель, компьютерная модель и др.;
- понятия - предметная область, модель данных, баз данных, система управления базами данных, информационная система;

- теоретические вопросы, связанные с представлением, передачей, хранением и обработкой информации с помощью вычислительных систем;
- общие принципы построения компьютерных моделей и управление данными моделями;
- теорию иерархических многокомпонентных моделей, сложных динамических систем, применяемых при построении компьютерных моделей.

уметь:

- точно систематизировать полученную информацию и определять место новых понятий в предметной области;
- разбивать и оценивать рассматриваемую компьютерную модель;
- определять сущности при построении компьютерной модели согласно поставленной задаче, состав и порядок следования атрибутов;
- устанавливать причинно-следственную взаимосвязь атрибутов в одной компьютерной модели и взаимосвязи в нескольких, вытекающих друг из друга моделях; устанавливать отношения между сущностями компьютерных моделей.

владеть:

- владеть понятийным аппаратом предметной области и концептуальной основой построения компьютерных моделей;

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Введение в компьютерное моделирование.

Основные понятия. Реальный объект и модель. Компьютерное моделирование и вычислительный эксперимент. Программные средства моделирования. Языки моделирования. Классификация компьютерных моделей. Объект и его окружение. Изолированные и открытые модели. Динамические и статические модели. Детерминированные и вероятностные модели и др.

Раздел 2. Пространство, время, поведение.

Пространство состояний, время, синхронизация, объект и система объектов, учет запаздывания, гибридные системы, последовательные и параллельные процессы, обобщенные понятия состояния

Раздел 3. Основные конструкции языка моделирования.

Описание динамических систем, описание гибридных переходов

Раздел 4. Изолированные однокомпонентные системы.

Непрерывные модели, непрерывно-дискретные модели, гибридные модели, сводящиеся к динамическим и гибридным системам

Раздел 5. Марковские модели.

Дискретные модели. Цепи Маркова. Непрерывные модели. Непрерывные цепи Маркова.

Раздел 6. Компонентные модели.

Композиция параллельных компонентов. Параллельное объединение непрерывных компонентов. Ориентированные блоки, неориентированные блоки, параллельное объединение гибридных компонентов, композиция параллельно работающих блоков с контактами.

Раздел 7. Численное моделирование.

Системы линейных алгебраических уравнений, проблема собственных значений, системы нелинейных алгебраических уравнений, системы обыкновенных дифференциальных уравнений, системы алгебро-дифференциальных уравнений.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 3 ЗЕ, 108 часа

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет с оценкой 5 семестр

заочная форма обучения – зачет с оценкой 3 курс

Б1.В.ДВ.04.01. НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1.

Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 6 семестр

заочная форма обучения – 4 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

-приобретение теоретических знаний по основам надежности технических систем и методах оценки показателей надежности транспортно-технологических машин и комплексов;

-формирование научных и профессиональных знаний и навыков в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

Задачи дисциплины:

-изучение основных положений и показателей, нормативно – технологических документов и терминологии в области надежности;

-изучение методов повышения надежности сложных систем резервированием элементов;

-освоение практических методов определения показателей надежности по результатам эксплуатационных испытаний;

-изучение методов проведения испытаний технических систем на надежность.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-9: способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.

знать:

основные понятия, определения, свойства и показатели надежности;

-факторы, влияющие на надежность, как основного показателя качества;

-надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем, структурные схемы систем, связь показателей надежности системы и элементов;

-последовательные, параллельные и смешанные соединения;

-диагностирование как метод контроля и обеспечения надежности изделия при эксплуатации;

уметь:

-пользоваться научным аппаратом надежности, методами диагностирования и поиска отказов и неисправностей, методами сбора и обработки информации по надежности;

владеть:

-применением новых информационных технологий при использовании научного аппарата надежности, методов диагностирования и поиска отказов и неисправностей, методов сбора и обработки информации по надежности;

4. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1- Основные понятия, термины и определения теории надежности.

Раздел 2- Сбор, обработка и анализ эксплуатационных данных о надежности объекта

Раздел 3-Обеспечение надежности систем при конструировании, проектировании и эксплуатации.

5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 4 ЗЕ, 144 часа

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен 6 семестр

заочная форма обучения – экзамен 4 курс

Б1. В.ДВ.04.02. УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 6 семестр

заочная форма обучения – 4 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

- формирование представлений о современных тенденциях развития современных методов автоматического управления технических систем;
- формирование представлений о проектировании систем управления с использованием современных пакетов прикладных программ на ЭВМ;
- подготовке к самостоятельному проектированию систем управления техническими объектами; умению по выбору рациональных методов достижения целей технического задания.

Задачи дисциплины:

- получение знаний по различным методам управления техническими системами;
- получение знаний о типовых звеньях систем управления и их свойствах;
- научить анализу и синтезу технических систем управления в вакуумной и компрессорной технике.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОК-7:готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

ПК-9:способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.

знать:

- основные критерии определения качества процесса автоматического регулирования;
- основные способы повышения качества регулирования при синтезе систем автоматического регулирования.

уметь:

- подбирать корректирующие звенья для улучшения процесса автоматического регулирования;
- пользоваться научно-технической литературой, в том числе и на иностранном языке;

владеть:

- навыками обработки и интерпретирования результатов моделирования систем автоматического регулирования;
- прикладными программами.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Основные понятия теории автоматического регулирования в технических системах.

Введение. Цели и задачи курса. Основные понятия и классификация систем автоматического регулирования (САР) Объекты регулирования. Свойства объектов регулирования. Понятие о статические и динамические характеристики объектов регулирования.

Раздел 2. Структурные схемы САР.

Структурные схемы САР. Расчленение САР на элементарные звенья. Нахождение дифференциального уравнения для отдельных звеньев. Преобразование структурных схем САР. Последовательное, параллельной и встречно-параллельное соединение звеньев. Нахождение структурных схем САР по каналу задающего и возмущающего воздействия.

Раздел 3. Передаточные функции.

Определение дифференциальных уравнений для цепи звеньев. Понятие передаточной функции. Нахождение передаточной функции звеньев и соединений. Статические и динамические свойства элементов и соединений. Определение динамической и статической характеристики из дифференциального уравнения звена или соединения.

Раздел 4. Амплитудно-частотные характеристики.

Частотные характеристики звеньев и соединений. Определение комплексной амплитудно-частотной характеристики, действительной и мнимой амплитудно-фазовой частотной характеристики, логарифмической частотной характеристики.

Раздел 5. Устойчивость и качество регулирования САР.

Качество регулирования. Методы оценки качества регулирования.

Раздел 6. Анализ работы САР.

Типовые звенья САР. Дифференциальные уравнения типовых звеньев САР. Типовые регуляторы. Дифференциальные уравнения типовых регуляторов. Переходные характеристики типовых звеньев.

Раздел 7. Синтез САР.

Анализ САР на основании структурных схем из типовых звеньев

5.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 4 ЗЕ, 144 часа

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен 6 семестр

заочная форма обучения – экзамен 4 курс

Б1.В.ДВ.05.01. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 5 семестр

заочная форма обучения – 3 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: изучение структуры, принципов формирования, эксплуатации и развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта, основных методов и этапов развития инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта.

Задачи дисциплины:

- выработать умения обосновывать выбор необходимого технологического и вспомогательного оборудования в зависимости от планируемой мощности предприятия;
- раскрыть особенности организации работы для каждого из рассматриваемых подразделений инфраструктуры предприятия и их влияние на решение практических вопросов, как для конкретного подразделения, так и для предприятия в целом;
- изучить принципы рациональной организации производственных процессов и возможность их практического использования для оценки эффективности производства.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОПК-8: способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

ПК-5: способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.

ПК-18: способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

знать:

- роль и значение инфраструктуры производства в системе производственного менеджмента и выявлять основные проблемы;
- основные принципы, формы и методы организации производственных систем и уметь применять их на практике;
- методологию проектирования предприятий по эксплуатации;
- основные требования к разработке технологических планировочных решений предприятий по эксплуатации.

уметь:

- анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние на организацию;
- количественно оценивать основные принципы рациональной организации производственных процессов на предприятиях и возможность их практического использования для оценки эффективности инфраструктуры производства;
- систематизировать и обобщать информацию в области.

владеть:

- навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов;
- современными технологиями организации производственного процесса

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Особенности организации и управления инфраструктурой предприятия.

Генеральный план предприятия и производственного корпуса. Понятие и состав инфраструктуры предприятия. Основные цели, задачи, функции инфраструктуры. Особенности производственной инфраструктуры. Сущность и характеристика вспомогательных и обслуживающих процессов.

Раздел 2. Проектирование производственно-технической базы.

Этапы проектирования производственно-технической базы. Технологический расчёт производственно-технической базы автотранспортных предприятий. Расчет трудоемкости работ по обслуживанию автомобилей. Расчет численности производственных рабочих.

Раздел 3. Повышение эффективности производственно-технической базы.

Предпосылки развития и совершенствования производственно-технической базы. Анализ эффективности содержания собственной производственной базы. Алгоритм оптимизации структуры производственной базы.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 4 ЗЕ, 144 часа

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен 5 семестр

заочная форма обучения – экзамен 3 курс

Б1.В.ДВ.05.01.ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА ПРЕДПРИЯТИЙ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 5 семестр

заочная форма обучения – 3 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: сформировать у обучающихся системные представления о теоретических основах создания ресурсосберегающих технологий, экологически безопасных промышленных производств, реализации инженерно-экологических решений по рациональному природопользованию и защите окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- дать сведения об общих проблемах защиты окружающей среды;
- получение базовых знаний о физико-химических процессах, лежащих в основе очистки отходящих газов, сточных вод и утилизации твердых отходов;
- получение знаний по технологии и технике защиты окружающей среды;
- дать классификацию основного оборудования, используемого для очистки, обезвреживания и утилизации промышленных выбросов;
- приобретение практических навыков разработки технологических схем обезвреживания промышленных отходов (газовых выбросов, сточных вод).

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОПК-8: способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

ПК-18: способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

знать:

- методы разработки, исследования и проектирования эффективных экологически безопасных технологий обезвреживания сточных вод и газовых выбросов;

уметь:

- применять расчетные методы выбора, разработки и эксплуатации инженерных методов и средств защиты окружающей среды;

владеть:

- методами составления материальных балансов аппаратов, установок и технологических схем, методами выбора аппаратов для обезвреживания техногенных образований, способами моделирования и оценки состояния экосистем в процессе природопользования, приоритетными путями развития новых энерго- и ресурсосберегающих технологий.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Основные понятия, принципы выбора и расчета природоохранной техники. Свойства и характеристика промышленных пылей. Защита атмосферы, основанная на сухих методах очистки. Принцип действия, расчет и подбор оборудования. Защита атмосферы, основанная на мокрых методах очистки. Принцип действия, расчет и подбор оборудования. Защита атмосферы, основанная на абсорбционных, адсорбционных, каталитических и термических методах. Принцип действия, расчет и подбор оборудования, основанных на абсорбции. Состав и показатели качества природных и сточных вод. Источники загрязнения гидросферы. Методы очистки сточных вод. Источники загрязнения водоемов. ПДВ, ПДК. Классификация методов очистки сточных вод. Оборудование для механической очистки сточных вод. Оборудование для химической очистки сточных вод. Оборудование для физико-химических методов очистки сточных вод. Оборудование для биологической очистки сточных вод. Образование, методы переработки, утилизации обезвреживания отходов. Процессы и оборудование для обработки осадков сточных вод. Процессы и оборудование переработки твердых отходов. Утилизация и ликвидация твердых промышленных и бытовых отходов.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 4 ЗЕ, 144 часа

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен 5 семестр

заочная форма обучения – экзамен 3 курс

Б1.В.ДВ.06.01.ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 7 семестр

заочная форма обучения – 4 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

- формирование основных представлений о менеджменте, организации и управлении производственными системами в современных условиях;

- получение комплекса специальных знаний и умений, необходимых для создания и эксплуатации эффективных производственных систем на базе изучения основных положений теории и передовой практики менеджмента, организации и управления производством;

- заложить основу для развития профессиональных и личностных качеств студентов как будущих инженеров, способных выполнять основные виды профессиональной деятельности.

- формирования профессиональных компетенций;

- развитие у студентов личностных качеств и способностей успешно работать в новых, быстро развивающихся областях науки и техники, самостоятельно непрерывно приобретать новые знания, умения и навыки;

- расширение научно-технического кругозора и мировоззрения студентов.

Задачи дисциплины:

- формирование основных представлений об организации и менеджменте производственных систем;

- усвоение основных аспектов и требований образовательного стандарта;

- воспитание культуры современного инженерного мышления;

- формирование набора базовых знаний, необходимых для решения задач менеджмента инженерной деятельности в области техники и технологии.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-16: способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию.

ПК-17: способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования.

знать:

- методологию и особенности современного менеджмента и организации производства в различных областях техники и технологий;

- прогрессивные методы управления деятельностью производственных социально-экономических систем, их подразделений и коллективов работников, организации и отдельных исполнителей;

- основные принципы создания и эксплуатации производственных социально-экономических систем и их структуру на базе основных положений теории и передовой практики управления производством;

- технико-экономические критерии качества функционирования и цели управления современных производственных социально-экономических систем и их структуру;

уметь:

- грамотно и аргументировано излагать собственные мысли, обосновывать свои суждения и правильно выбирать методы поиска и исследования;

- осуществлять поиск и анализ необходимой информации, формулировать проблему, выявлять возможные ограничения и предлагать различные варианты ее решения;

- составлять устные и письменные отчеты, презентовать и защищать результаты работы в аудиториях различной степени подготовленности;

- выполнять технико-экономический анализ производственных систем, технологических процессов и оборудования как объектов производственного менеджмента.

владеть:

- современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения задач и для организации своего труда;

- навыками сбора, обобщения и анализа информации;

- навыками самостоятельной работы, а также совместной работы, как в большом коллективе, так и в малых группах;

- навыками технико-экономического анализа производственных и технологических процессов как объекта управления.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1-Предмет и задачи курса. Методология менеджмента.

Раздел 2-Организация управления предприятиями. Производство как система, как процесс и как структура.

Раздел 3-Производственный процесс и его организация на предприятии.

Раздел 4-Планирование производственной деятельности.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 4 ЗЕ (144 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен 7 семестр

заочная форма обучения – экзамен 4 курс

Б1. В.ДВ.06.02. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 7 семестр

заочная форма обучения – 4 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: формирование у обучаемых профессиональных компетенций в области экономики, планирования, управления предприятиями, организации производственных процессов, обеспечивающих способность выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности для решения производственно-хозяйственных задач предприятия (организации) в рыночных условиях.

Задачи дисциплины:

- ознакомить с системной концепцией организации производства, а также с системами создания и освоения новых видов продукции и технологии;
- изучить производственную систему предприятия как объекта организации;
- изучить подходы к управлению производственными мощностями предприятия, применения корпоративных информационных систем в оперативном управлении производством;
- изучить методы управления производственными ресурсами предприятия и комплексным обеспечением производства;
- освоить методы обеспечения качества продукции и производственных процессов;
- приобрести навыки методов формирования сетевых производственных структур и методов выявления и реализации резервов развития и повышения эффективности производственной системы предприятия.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-16: способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию.

ПК-17: способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования.

знать:

- основные понятия в области производственных технологических процессов;
- структуру нормативно-технологической документации описания процессов производства;
- основы организации и подготовки производства к выпуску новой продукции;
- основы организации технического контроля.

уметь:

- составлять технологические карты, технологические прописи, разделы технологических регламентов для различных видов производств;
- рассчитывать материальные балансы основных технологических процессов;
- составлять общие схемы технологического процесса изготовления конкретной продукции;

владеть:

- выбора технологических схем и решений;

- формирования и подготовки технологической документации;
- основные способы обеспечения качества продукции и услуг.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Введение. Управление процессом производства и эксплуатации

Понятие операционного управления (РОМ). Функции организации. Производство, финансы, маркетинг.

Раздел 2. Организационно-правовые формы предприятий

Юридическое лицо и его признаки. Отличие некоммерческих и коммерческих предприятий. Классификация коммерческих предприятий. Объединение лиц и объединение капитала. Формы объединения предприятий.

Раздел 3. Основные понятия в области производственных и технологических процессов

Производство. Структура производства. Структурно-организационная схема производства. Технологический процесс. Технологические, структурные и функциональные схемы производства. Классификация основных процессов.

Раздел 4. Типы производства

Единичное производство. Серийное производство. Массовое производство. Непрерывное производство. Выпуск стандартизированной продукции.

Раздел 5. Виды и структура технологических процессов и принципы построения технологических схем

Классификация основных процессов по кинетическим закономерностям (механические, химические, массообменные, тепловые, гидромеханические). Классификация процессов в зависимости параметров от времени (стационарные, квазистационарные, нестационарные). Классификация по способу организации (периодические, непрерывные, комбинированные). Технологическая схема и ее элементы.

Раздел 6. Специфика инновационного производства

Матрица видов инновационных производств. Ориентация на определенного потребителя. Ориентация на субконтракты. Венчурное производство. Ориентация на сборку. Выбор оптимальных стратегических решений. Ключевая роль потребителя в операционном управлении.

Раздел 7. Процессы подготовки производства к выпуску продукции.

Техническая документация. Сырье, материалы и энергетические ресурсы. Материальные и энергетические балансы. Описание технологических процессов. Автоматизация технологических процессов. Мероприятия по созданию экологически безопасных производств. Безотходные производства. Роль и место научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в подготовке предприятия к выпуску продукции.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 4 ЗЕ (144 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – экзамен 7 семестр

заочная форма обучения – экзамен 4 курс

Б1.В.ДВ.07.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОГО ТВОРЧЕСТВА И ПАТЕНТОВЕДЕНИЯ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 7 семестр

заочная форма обучения – 4 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: формирование знаний о постановке и методах решения инженерных задач, возникающих в процессе проектно-конструкторских разработок, при технологической подготовке производства к изготовлению новых изделий, при их эксплуатации и ремонте.

Задачи дисциплины:

- изучение методических основ постановки задач создания новой техники, совершенствования существующих техники и технологий, методов поиска решения инженерных задач на уровне изобретения;

- формирование умений самостоятельно ставить технические задачи и осуществлять поиск их решения методами инженерного творчества;

- формирование навыков применения методов инженерного творчества при решении конструкторско-технологических и производственных задач.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-8: способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

знать:

- основные понятия техники (техническая система и технический объект, потребность и техническая функция, физико-технический эффект, физический принцип действия, структура технической системы, техническое решение и технический проект);

- критерии эффективности (развития) технических объектов;

- законы строения и развития технических объектов;

- методические основы постановки задач создания новой техники, совершенствования существующих техники и технологий интуитивные, эвристические и алгоритмические методы инженерного творчества, активизирующих поиск решения задач на уровне изобретения;

уметь:

- использовать основные понятия техники в процессе восприятия и анализа информации о проблемных ситуациях, определения целей их устраниения;

- самостоятельно выполнять постановку технических задач создания новой техники и технологий, определять состав их критериев эффективности;

- осуществлять самостоятельный поиск решения технических задач методами инженерного творчества использовать знания интуитивных, эвристических и алгоритмических методов инженерного творчества для саморазвития и повышения своей квалификации;

- оформлять техническое решение инженерной задачи в виде описания предполагаемого изобретения;

владеть:

- анализа и обобщения информации о проблемных ситуациях при постановке технических задач;

- постановки технических задач по созданию новой техники и технологий, выбора их критериев эффективности;

- поиска решения технических задач интуитивными, эвристическими и алгоритмическими методами инженерного творчества описания технического решения инженерной задачи в форме описания изобретения;

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Введение.

Предмет и задачи дисциплины. Творчество. Виды творчества: научное, техническое, научно-техническое (инженерное) и др. Методы научной и инженерной деятельности - сравнение и измерение, индукция и дедукция, анализ и синтез, абстракция и обобщение, моделирование исследуемого объекта.

Раздел 2. Теоретические основы технического творчества.

Основные понятия и определения технических объектов. Техническая система (ТС) и технический объект (ТО). Критерии эффективности технических объектов. Критерии эффективности (развития) технических объектов. Требования к критериям эффективности ТО. Основные понятия о законах и закономерностях строения и развитии техники. Основные операции рационального творческого процесса. Иерархия задач поиска и выбора проектно-конструкторских решений. Уровни творческой инженерной деятельности. Описание проблемной ситуации. Выбор прототипа. Составление списков недостатков и требований к прототипу. Постановка технической задачи. Оценка целесообразности ее решения.

Объекты интеллектуальной собственности. Объекты авторского права, объекты промышленной собственности, типология интегральных микросхем и компьютерные программы, ноу-хау. Объекты патентного права. Патентная информация, организация патентных исследований. Изобретение. Объекты изобретения. Признаки идентификации изобретения: новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость. Описание изобретения, его составные элементы. Формула изобретения. Содержание заявки на выдачу патента на изобретение.

Раздел 3. Методы поиска новых технических решений

Классификация методов научно-технического творчества. Интуитивные, эвристические и алгоритмические методы. Интуитивные методы. Метод проб и ошибок. Метод контрольных вопросов. Метод мозговой атаки. Основные правила метода. Разновидности метода. Эвристические методы поиска новых технических решений.

Метод эвристических приемов. Ассоциативные методы поиска новых технических решений: метод фокальных объектов, метод гирлянд случайностей и ассоциаций.

Противоречия в технических объектах. Техническое противоречие, его формулировка. Сущность разрешения и устранения технического противоречия. Поиск идей разрешения технического противоречия. Методика анализа технического противоречия.

Физическое противоречие, его формулировка. Приемы поиска идей разрешения физических противоречий.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 3 ЗЕ (108 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет 7 семестр

заочная форма обучения – зачет 4 курс

Б1.В.ДВ.07.02. МЕТОДОЛОГИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть блока Б1. Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 7 семестр

заочная форма обучения – 4 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

- научить методологии научного поиска, дать общее представление о науке, ее моделях,
- научить критически относиться к стагнационным идеям, показать взаимосвязь науки и инновационных процессов в обществе, а также различия в конечных целях науки и инновационных процессов.

- ознакомить с современными средствами решения технических задач, а также навыками работы с новым техническим и программным обеспечением, применяемым при решении инженерных задач.

- развить навыки информационного и патентного поисков,
- ознакомить с современными базами данных в исследуемой области.

Задачи дисциплины:

- подготовить обучающихся к рациональной творческой деятельности;
- изучить современные средства решения технических задач;
- изучить методы инженерного творчества;
- изучить законы развития технических систем;
- способствовать овладению методами и приемами устранения технических противоречий, методами правильного использования психологической инерции;
- помочь в овладении новым техническим и программным обеспечением, применяемым при решении технических задач.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ПК-8: способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

знать:

- важнейшие этапы развития науки, естественнонаучного, технического и социально-экономического знания;
- структуру и функции современной науки, модели ее описания, механизм взаимодействия с производством и культурой;
- современные концепции творчества, структуру творческого акта как единства познания и практического действия, диалектику индивидуального и социального в творчестве, основные законы творческой деятельности, механизмы движения знания в творческом акте, признаки и критерии творчества, роль мировоззрения и нравственной позиции в творчестве;
- содержание современного инновационного процесса; потенциал научного процесса (результаты научного исследования, открытия, изобретения, усовершенствования, разработки) и механизмы его воспроизводства;
- особенности развития науки и техники в ПМР, специфику региональной и отраслевой научно-технической политики;

уметь:

- оценивать характер и наукоемкость творческих познавательных и практических задач, определить их место, роль в жизнедеятельности общества, региона, предприятия;
- различать гносеологические и практические, технические, технологические, экономические, экологические и организационные противоречия;
- анализировать факты, события и процессы научно-технического развития общества в контексте профессиональной деятельности и по критерию нравственности.

владеть:

- основами методологическими принципами познания методологического потенциала философии и науки;

- знаниями о методах индивидуального и коллективного научного творчества, о программно-целевых методах решения научных проблем.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Понятие о науке. Модели науки. Науковедение.

Понятие о науке как способе познания. Науковедение – современный этап развития науки. Наука и инновационный процесс, их взаимосвязь и различие. Информационная модель науки. Гносеологическая, логическая и социологическая модель науки. Демографическая и экономическая модель науки.

Раздел 2. Информационная модель науки.

Информационная модель науки и наукометрический анализ научной деятельности. Наукометрические показатели (количество работ, цитируемость, H-фактор). Их использование для анализа научной деятельности. Современные каналы научной информации (научные журналы). Современные базы международной научной информации. Их использование. Российские базы данных в области естественных инженерных наук и математики. Их использование.

Раздел 3. Взаимосвязь науки, экономики и культуры.

Индекс развития человеческого потенциала как метод оценки уровня социально – экономического развития общества. Оценка уровня научного развития общества с использованием наукометрического анализа. Коэффициент научного развития. Количественные оценки взаимосвязи социально – экономического и научного развития общества. Причины взаимосвязи. Функции науки в обществе.

Раздел 4. Планирование и организация научных исследований.

Проблема как объективная необходимость нового знания. Методы решения научных проблем. Методы теории планирования и анализа экспериментальных данных. Планировании научных исследований в условиях существования различных экономических систем. Классификация и структура НИР в России и ПМР.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 3 ЗЕ (108 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет 7 семестр

заочная форма обучения – зачет 4 курс

АННОТАЦИИ ПРАКТИК

Б.2.Б.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

1. Место практики в структуре ООП: Базовая часть блока Б2. Практики.

очная форма обучения – 1 семестр

заочная форма обучения – 2 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Целями практики являются:

- приобретение первичного профессионального опыта;
- получение обучающимся производственных навыков на рабочих местах в производственных мастерских;
- обучение технологическим приёмам изготовления деталей слесарной и механической обработкой;

- расширение, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося в сфере профессиональной деятельности;
 - приобретают производственные навыки по выполнению слесарных операций, операций механической обработки.
 - практическое знакомство со специальностью и её особенностями.
- Задачами практики являются:*
- формирование у обучающихся знаний о современных технологиях обработки конструкционных материалов;
 - формирование у обучающихся практических умений по эксплуатации и обслуживанию обрабатывающего оборудования;
 - развитие умений по рациональному выбору приемов и способов обработки металла;
 - формирование практических умений выполнять основные технологические операции по ручной и механической обработке и металла
 - развитие конструкторских и технологических умений при разработке и изготовлении изделий, а также культуры труда.
 - изучение стандартов, технических описаний и нормативной документации применяемые при обработке металлов резанием;
 - приобретение навыков самостоятельной работы, связанной с обработкой полученных данных и информации.

3 Требования к уровню освоения содержания практики

Формируемые компетенции:

ОК-7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

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;

ПК-4: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Слесарная обработка деталей

знать:

- изучение и содержание разделов по ручной обработке металла;
- рабочий инструмент (молотки, зубило, керн, чертилка);
- сборка изделий;

уметь:

- опиливание металла; обработка отверстий; обработка резьбовых соединений;
- отделочные операции;
- сборка и ремонт простейших приспособлений;

владеть:

- контрольно-измерительные инструмент, разметка деталей при проведении слесарных работ;
- рубка металла, гибка металла, резка металла.

Токарная обработка металла

знать:

- правила техники безопасности при работе с металлом на токарных станках;
- устройство токарно-винторезного станка;
- рабочий инструмент, управление станком, кинематическая схема станка;

уметь:

обработка цилиндрических и фасонных поверхностей, сведения по обработке цилиндрических и фасонных поверхностей

- обработка конических поверхностей, способы и приемы работы, причины брака;
- растачивание цилиндрических и конических поверхностей, сведения о растачивании цилиндрических и конических поверхностей, причины брака и его устранение;
- нарезание резьбы, нарезание метчиками и плашками, резьбовыми резцами, гребенками;

владеть:

- контрольно-измерительные инструменты;
- точность и качество обработки металла на токарных станках;

Фрезерная обработка

знать:

- правила техники безопасности при работе с металлом на фрезерных станках;
- сведения о фрезерных станках, их устройство, кинематические и электрические схемы;
- режущий инструмент, виды фрез, виды работ, выполняемых на фрезерных станках;
- приспособления к фрезерным станкам, зажимные приспособления, делительные головки и поворотные столы;

уметь:

- основные фрезерные работы, фрезерование поверхностей, пазов, канавок, пазов типа ласточкин «хвост» и Т-образных, зубчатых колес с прямым и винтовым зубом;

владеть:

- контрольно-измерительными инструментами;
- точностью и качеством обработки деталей на фрезерных станках

4. Содержание практики:

Раздел 1 –Подготовительный этап.

Раздел 2 -Производственный этап.

Раздел 3 -Обработка и анализ полученной информации.

Раздел 4 -Сдача и защита отчета по практике.

5. Общая трудоемкость практики: 3 ЗЕ (108 часов)

Промежуточная аттестация: Собеседование, отчет по практике

очная форма обучения – зачет с оценкой 1 семестр

заочная форма обучения – зачет с оценкой 2 курс

Б.2. Б.01(У)Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

1.Место практики в структуре ООП: Базовая часть блока Б2. Практики.

очная форма обучения –2семестр

заочная форма обучения – 2 курс

2.Цели и задачи дисциплины.

Целями практики являются:

- приобретение первичного профессионального опыта;
- общее знакомство с деятельностью предприятия, его структурой, системой управления и организационно-правовой формой;
- изучение функций подразделений предприятия;
- изучение нормативно-правовых документов, касающихся вопросов управления, и законодательных актов, которые регулируют деятельность предприятия;
- практическое знакомство со специальностью и её особенностями.

Задачами практики являются:

- развитие знаний по техническим, изученным в процессе теоретического обучения;
- ознакомление с различными аспектами деятельности предприятия (организации) базы практики: направлениями и видами производственной деятельности, организационной структурой, основными показателями деятельности, структурой и функциями автотранспортных служб и т.д.
- выполнение практических заданий руководителя практики от предприятия (организации);
- получение навыков взаимодействия со специалистами предприятия (организации), работы в малой группе;
- сбор информации о деятельности предприятия (организации);
- приобретение навыков самостоятельной работы, связанной с обработкой полученных данных и информации о деятельности предприятия (организации).

3. Требования к уровню освоения содержания практики:

Формируемые компетенции:

ОК-7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

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;

ПК-4: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

практические навыки:

- организация процесса технического обслуживания и ремонта;
- виды предприятий, эксплуатирующих автомобили различного назначения, осуществляющих их сервисное обслуживание и ремонты;
- документы по обеспечению безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.

умения:

- графического изображения эскизов, схем и чертежей агрегатов, узлов и деталей;
- использовать данные обозначения моделей транспортно-технологических средств для определения их категорий и основных характеристик;
- разрабатывать графики ТО и ремонтов.

4. Содержание практики:

Раздел 1 –Подготовительный этап.

Раздел 2 - Исследовательский и практический этап.

Раздел 3 - Охрана труда и окружающей среды.

Раздел 4 - Индивидуальные задания.

Раздел 5 - Сдача и защита отчета по практике.

5. Общая трудоемкость практики: 2 ЗЕ (72 часов)

Промежуточная аттестация: Собеседование, отчет по практике

очная форма обучения – зачет с оценкой 2 семестр

заочная форма обучения – зачет с оценкой 2 курс

Б.2.Б.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

1. Место практики в структуре ООП: Базовая часть блока Б2. Практики.

очная форма обучения – 4 семестр

заочная форма обучения – 3 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

- закрепление и углубление теоретических знаний по изучению конструкций подъемно-транспортных и строительно-дорожных средств, как объектов изготовления и эксплуатации;

- развитие практических навыков решения задач технической эксплуатации машин и управления ими в условиях рыночных отношений;

- практическое изучение конструктивных особенностей специализированных машин;

- способствовать освоению студентами технологий при проведении профилактических, диагностических и восстановительных работ;

- закрепить теоретические и практические знания, полученные студентами при изучении дисциплин профиля.

Задачи дисциплины:

- познакомить с используемыми на предприятии САПР и со средствами автоматизации основных, вспомогательных и транспортно-складских работ;

- познакомить с организацией рабочих мест исполнителей работ, техническим оснащением, инструментом, вспомогательными материалами;

- изучить принципы разработки конструкторской и технологической документации;

- изучить конструкции и технологические особенности машин, занятых в строительном производстве, как объектов изготовления и эксплуатации.

3 Требования к уровню освоения содержания практики

Формируемые компетенции:

ОК-7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОПК-1: способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-8: способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

ПК-13: способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов

ПСК-2.3: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе

ПСК-2.10: способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ

Практические навыки:

- организация процесса технического обслуживания и ремонта;
- работа с документами по обеспечению безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.

Умения:

- применять контрольно-измерительную аппаратуру для определения характеристик и параметров;
- работать с документами по обеспечению безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности;

4. Содержание дисциплины:

Раздел 1- Подготовительный этап.

Раздел 2- Организация производства.

Раздел 3- Техническое обслуживание и ремонт.

Раздел 4- Охрана труда и окружающей среды.

Раздел 5- Индивидуальные задания.

5. Общая трудоемкость практики: 3 ЗЕ (108 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет с оценкой 4 семестр

заочная форма обучения – зачет с оценкой 3 курс

Б.2.Б.03 (П) Конструкторская практика

1. Место практики в структуре ООП: Базовая часть блока Б2. Практики.

очная форма обучения – 6 семестр

заочная форма обучения – 4 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

- является подготовка студента к решению проектно-конструкторских и (или) производственно-технологических задач на производстве и к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачи дисциплины:

– сбор, изучение и анализ материалов, отражающих опыт проектирования, технологию, экономику и организацию производства, обеспечение экологичности и безопасности конструкций, аналогичных разрабатываемым в соответствии с темой дипломного проектирования;

– участие в проектировании транспортно-технологических машин;

– изучение применяемых на базовом предприятии прогрессивных технологических процессов производства транспортно-технологических машин.

3. Требования к уровню освоения содержания практики

Формируемые компетенции:

ПК-6: способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

ПК-7: способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

ПК-15: способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

ПСК-2.4: способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;

ПСК-2.5: способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования;

знать:

- опыт создания, историю развития, структуру и управление предприятием, а также деятельность основных служб, цехов и отделов предприятия;

- организацию производственного процесса по техническому обслуживанию и ремонту машин и применяемые средства механизации и автоматизации;

- основное технологическое, подъёмно-транспортное и складское оборудование для функциональных зон предприятия (приемка, диагностика, техническое обслуживание, текущий ремонт, ремонтные участки и т.п.);

- типовые технологические процессы изготовления и восстановления деталей и сборочных единиц в соответствии с индивидуальным заданием;

- назначение, состав и структуру технологической документации, используемой при изготовлении и ремонте машин, а также правила ее разработки и оформления;

- права и обязанности мастера по техническому обслуживанию и ремонту машин;

- особенности охраны труда, техники безопасности при выполнении операций технического обслуживания, восстановления и ремонта машин.

- программное обеспечение для исследования свойств различных математических моделей на ПЭВМ;

- способы построения чертежей деталей с необходимыми видами и сечениями, в том числе с использованием компьютерной графики, включая выполнение трехмерных моделей объектов;

- организацию проектно-конструкторских работ, порядок разработки и постановки на серийное производство техники; организацию и технологию производства транспортно-технологических машин;

- методы расчёта основных характеристик эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических средств;

- методы проектирования узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств;

- конструкции и основы расчета гидropневмоприводов;
- назначение и общую идеологию конструкции узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств;
- методы проектирования узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств;
- роль и место испытаний в процессе проектирования и доводки наземных транспортно-технологических средств и комплексов;
- методы испытаний; методы обработки результатов испытаний.

уметь:

- выполнять несложные функции инженерно-технического работника по сопровождению и контролю этапов производственного процесса по техническому обслуживанию и ремонту машин;
- разрабатывать, оформлять и свободно читать основную технологическую документацию;
- проектировать несложные виды технологической оснастки;
- осуществлять контроль выполняемых операций по техническому обслуживанию и ремонту машин в соответствии с требованиями технической документации;
- анализировать возможные причины потери работоспособности деталей машин и находить конструктивные, технологические и эксплуатационные решения по их устранению;
- использовать техническую документацию, научно-техническую и нормативную литературу при решении технологических задач;
- Анализировать и оценивать социальную и экономическую информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.
- составлять и оформлять планы, тезисы, конспекты, аннотации, рецензии, рефераты;
- выполнять расчетно-конструкторские или проектные работы в составе коллектива
- 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;
- выполнять расчетно-конструкторские или проектные работы в составе коллектива;
- планировать проведение экспериментальных работ;
- готовить наземные транспортно-технологические средства и комплексы к проведению испытаний;
- пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов.

владеть:

- навыками проведения технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин;
- навыками определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин,
- навыками выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно- комплектовочных работ, обкатки агрегатов и машин;
- навыками наладки и эксплуатации ремонтно-технологического оборудования
- навыками выполнения эскизов и схем конструкций, наземных транспортно-технологических средств и комплексов, их узлов и агрегатов;
- навыками выполнения сборочных и разборочных операций отдельных элементов наземных транспортно-технологических средств и комплексов;

- техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований наземных транспортно-технологических машин;
- навыками критического восприятия информации;
- методами проектирования наземных транспортно-технологических средств их узлов агрегатов;
- навыками организационного анализа;
- методами, алгоритмами и процедурами систем автоматизированного проектирования;
- методами расчёта основных эксплуатационных характеристик наземных транспортно-технологических средств, их узлов и деталей.
- методами математического анализа;
- средствами компьютерной графики;
- новыми методами работы на ПЭВМ прикладными программными средствами;
- методами планирования эксперимента;
- техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований наземных транспортно-технологических средств.

4. Содержание практики:

Раздел 1- Подготовительный этап.

Раздел 2- Организация производства.

Раздел 3- Техническое обслуживание и ремонт.

Раздел 4- Охрана труда и окружающей среды.

Раздел 5- Индивидуальные задания.

5. Общая трудоемкость практики: 3 ЗЕ (108 часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет с оценкой 8 семестр

заочная форма обучения – зачет с оценкой 5 курс

Б.2.Б.04 (Пд) Преддипломная практика

1. Место практики в структуре ООП: Базовая часть блока Б2. Практики.

очная форма обучения – семестр

заочная форма обучения – 6 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

-формирование практических знаний и навыков в области решения организационно-технологических задач на производстве и сбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи дисциплины:

-закрепление теоретических и практических знаний по профилю подготовки и применение их в процессе прохождения практики и выполнения выпускной квалификационной работы;

-развитие навыков ведения самостоятельной работы;

-подбор и ознакомление с литературой, нормативами, положениями и другими источниками с учетом темы выпускной квалификационной работы;

-проведение научно-исследовательской работы, обеспечивающей сбор информации, необходимой для более качественного выполнения выпускной квалификационной работы;

-сбор и систематизация материала для разработки выпускной квалификационной работы.

3. Требования к уровню освоения содержания практики

Формируемые компетенции:

ПК-5: способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.

ПК-9: способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности

ПК-14: способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов

ПК-16: способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию.

ПК-17: способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования;

ПК-18: способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

ПСК-2.6: способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ

ПСК-2.11: способностью организовывать работу по эксплуатации средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ

ПСК-2.12: способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования

Знания, умения и навыки, полученные в результате освоения дисциплины:

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести следующее:

Практические навыки:

- организация процесса технического обслуживания и ремонта;
- владение методами совершенствования систем управления производством;
- проведение качественного и количественного анализа производственных опасностей.

Умения:

- проводить техническое обслуживание и ремонт транспортных сетей;
- разработка технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспорта и транспортно-технологического оборудования;
- применение контрольно-измерительной аппаратуры для определения характеристик и параметров.

4. Содержание практики:

Раздел 1-Подготовительный.

Раздел 2-Организация производства.

Раздел 3- Техническое обслуживание и ремонт.

Раздел 4- Охрана труда и окружающей среды.

Раздел 5- Подготовка раздела ВКР.

Раздел 6- Сдача и защита отчета по практике.

5. *Общая трудоемкость практики:* 21 ЗЕ (756часа)

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет с оценкой семестр

заочная форма обучения – зачет с оценкой 6 курс

ФАКУЛЬТАТИВЫ

ФТД.В.01 ИСТОРИЯ ЛИТЕРАТУРЫ РОДНОГО КРАЯ

1. *Место дисциплины (модуля) в структуре ООП:* часть блока. Дисциплины (модули).

очная форма обучения –2 семестр

заочная форма обучения –1 курс

2. *Цели и задачи дисциплины.*

– сформировать у студентов представление об основных тенденциях развития литературы ПМР;

– показать своеобразие каждого из этапов общего историко-литературного процесса, раскрыть эстетико-художественную специфику сложившейся в рамках того или иного периода парадигмы;

– ознакомить студентов с индивидуальными авторскими эстетиками, сложившимися в литературах отдельных периодов;

– способствовать формированию у студентов навыков аналитического чтения художественной литературы, поиска и реферирования научной литературы по изучаемой теме, аудиторного выступления с монологическим ответом или полемической репликой.

3. *Требования к уровню освоения содержания дисциплины:*

Формируемые компетенции:

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 эстетические принципы литературы ПМР изучаемого периода;

– содержание индивидуальных эстетик писателей, социально-культурный аспект творчества;

– основные сведения биографий изучаемых писателей;

– содержание творческих систем изучаемых писателей и их эволюции

– (жанровый и проблемно-тематический аспект);

– оценку изучаемых произведений современниками автора, критиками последующих эпох и современной литературной наукой (наиболее значимые интерпретации);

уметь:

– дать характеристику изучаемому литературному направлению того или иного периода с точки зрения его литературно-исторического, национально-исторического своеобразия и социально-культурного аспекта;

– анализировать программные произведения в историко-культурном контексте, контексте творчества данного писателя, а также с точки зрения особенностей их проблематики и поэтики;

- сопоставлять художественное решение актуальных для литературы ПМР конкретного периода проблем в творчестве писателей, его презентующих;
- ориентироваться в спектре литературоведческих интерпретаций наиболее значимых произведений;

владеть:

- навыком контекстного анализа изученных произведений и эстетико-художественных тенденций в литературе изучаемого периода.

4. Структура и краткое содержание дисциплины, основные разделы:

Введение. Цели, задачи, содержание, этапы курса. Фольклор Приднестровья. Принятие христианства в Киевской Руси. Раннехристианская литература. Литература Приднестровья 19 века. Влияние художественной культуры России на формирование и развитие литературы региона. Русские писатели в Молдавии и Приднестровье. Литературный процесс Приднестровья на рубеже 19-20 веков. Литературный процесс Приднестровья 30-40-х годов 20 века. Развитие литературного процесса Приднестровья 50-80-х годов 20 века. Становление и развитие литературы ПМР

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 2 ЗЕ, 72 часа

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет (2 семестр)

заочная форма обучения – зачет (1 курс)

ФТД.В.02 Иностраннный язык в сфере профессиональной коммуникации

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП: Вариативная часть.

Дисциплины (модули).

очная форма обучения – 3 семестр

заочная форма обучения – 2 курс

2. Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: повышение уровня общей культуры и образования студентов, культуры мышления, общения и речи.

Задачи дисциплины: формирование навыков и умений самостоятельно работать с документами и специальной литературой на английском языке с целью получения профессиональной информации, поддержания профессиональных контактов и ведения исследовательской работы.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Формируемые компетенции:

ОПК-2: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

знать:

- правила перевода грамматических конструкций при чтении деловой и научной литературы, владеть деловой и научной терминологией.
- базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль
- основную терминологию своей широкой и узкой специальности.

уметь:

- читать и понимать со словарем специальную литературу по широкому и узкому профилю специальности;

– переводить, реферировать и аннотировать деловую и научную литературу; беседовать на английском языке по теме изучаемой дисциплины.

– **владеть:**

– основами публичной речи - делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой).

- участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью (задавать вопросы и отвечать на вопросы)

- основными навыками письма, необходимыми для подготовки публикации, тезисов и ведения переписки;

- иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности.

- письменной и устной речью при чтении деловой и научной литературы; навыками понимания деловой и научной речи на английском языке.

4. Структура дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Развитие фонетических навыков

Раздел 2. Развитие лексических навыков

Раздел 3. Развитие грамматических навыков

Раздел 4. Развитие навыков говорения

Раздел 5. Коммуникативное чтение текстов по специальности: изучающее, просмотровое, поисковое, аналитическое.

Раздел 6. Перевод научно-исследовательских текстов по специальности с английского языка на русский. Письмо.

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) контроля: 3 ЗЕ, 108 часа

Промежуточная аттестация:

очная форма обучения – зачет (3 семестр)

заочная форма обучения – зачет (2 курс)

Лист внесения изменений в ООП

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность

2.23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация

«Подъемные транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование»

Квалификация(степень)

инженер

Форма обучения

Очная, заочная

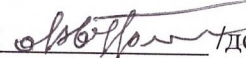
2019 ГОД НАБОРА

Вносимые изменения:

**Раздел 9. РЕГЛАМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ
ООП в ЦЕЛОМ и СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ** дополнить пунктом

Данная ООП для обучающихся 2курса, 2019 года набора в 2020-2021 учебном году реализуется в комбинированном формате. Комбинированный формат проведения учебных занятий включает контактную работу обучающихся с преподавателями в аудитории и работу обучающихся и работу обучающихся с преподавателями дистанционно в режимах онлайн (onlain) и офлайн (oflain), с использованием образовательного портала «Электронный университет ПГУ» (Moodle); платформ видеоконференций –Zoom и др.; возможности мессенджеров –Viber, Skype и др., а так же проведение работы посредством групповой электронной почты обучающихся и электронной почты преподавателей.»

Заведующий выпускающей кафедры

Машиноведения и технологического оборудования  доцент Ф.Ю. Бурменко

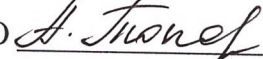
Директор ИТИ

 доцент Ф.Ю. Бурменко

Изменения в ООП внесены на основании решения НМС ПГУ

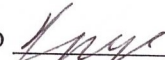
от « 16 » сентября 2020г протокол № 1


Председатель НМС ПГУ  проректор по ОП и МКО, доцент Л.В. Скитская

Начальник УАП и СКО  А.В. Топор

ООП утверждена решением Ученого совета ПГУ им. Т.Г. Шевченко

от « 30 » сентября 2020г. протокол № 1

Ученый секретарь Ученого совета ПГУ им. Т. Г. Шевченко  / Е.И. Брусенская

ООП введена в действие Приказом ректора от « 09 »  10 2020г. № 942-02