

Аннотации рабочих программ дисциплин**23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы***(код и наименование направления подготовки (специальности))***САПР мобильных машин***(направленность (профиль/специализация))***Квалификация (степень):****бакалавр****Тип программы:****академический****Форма(ы) обучения:****очная****АННОТАЦИЯ****рабочей программы учебной дисциплины****Б1 Дисциплины****Б1.Б Базовая часть***индекс и наименование части блока программы***Б1. Б1 Физическая культура и спорт***(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)***Очная форма обучения**

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах (з.е.). единицах)	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	Промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.) курсовой проект (к.п.)
лекции	лаб. работы	практические занятия		консультации							
1	1	2	72	36	-	18	4	10	4	зачет	-

Цель(и) дисциплины – формирование здорового образа жизни и организации жизненно-важных навыков в области физической культуры и спорта, укрепления здоровья, психологической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК – 8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Физическая культура и спорт в России
2	Врачебный контроль и самоконтроль при занятиях физическими упражнениями, профилактика и оказание первой медицинской помощи при травмах и обморожениях
3	Физическое воспитание в высших учебных заведениях
4	Социально-биологические основы физической культуры
5	Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья
6	Основы спортивной тренировки

Автор(ы)-

к.п.н., профессор Перов А.П.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б2 История

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	3	108	36	–	18	4	29	21	Экзамен	Задание

Цель(и) дисциплины – получить знания о закономерностях исторического процесса, основных этапах развития отечественной государственности. Освоить биографию своей страны, ознакомиться с событиями и деятелями российской истории, усвоить содержание социально-экономических и политических процессов, протекавших в России с древнейших времен до настоящего времени; приобрести навыки самостоятельной оценки событий, анализа и синтеза исторических фактов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать: – предметную область исторического знания в его логической целостности и последовательности; – роль истории в формировании ценностных ориентаций гражданина; – основные исторические этапы, закономерности и особенности становления и развития государства и общества России; – особенности социально-экономического, общественно-политического, культурного развития; – знаменательные события отечественной истории; – имена выдающихся исторических деятелей; – место и роль России в истории человечества и на современном этапе; – основную терминологию по дисциплине. Уметь: – ориентироваться в политических и социальных процессах, происходящих в обществе; – работать с различными источниками информации, информационными ресурсами и технологиями;

		– самостоятельно анализировать исторические факты, оценивать происходившие и происходящие события; – ориентироваться в причинно-следственных связях исторических событий прошлого и настоящего. Владеть: – навыками критического восприятия информации; – исторической терминологией; – навыками работы с историческими документами; – навыками сбора и обработки информации, необходимой для анализа исторических событий; – навыками анализа различных исторических явлений и фактов; чувством патриотизма и уважения к истории своего Отечества и истории других народов
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Специфика исторического познания. Древняя Русь (IX – XIII вв.)
2	Московское государство XIV – XVII вв.
3	Российская империя в XVIII – первой половине XIX вв.
4	Россия в период буржуазной модернизации
5	Советское государство в годы «социалистической реконструкции» и второй мировой войны
6	Советский Союз 1946 – 1991 гг. и современная Россия

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины Гатилов Э.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Дисциплины Б1.Б Базовая часть

(индекс и наименование части блока программы)

Б1.Б3 Философия

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации								
2	3	3	108	36	–	18	4	29	21	Экзамен	-

Цель(и) дисциплины – является формирование системы знаний об основных философских проблемах, историко-философских представлений о мире и человеке.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	знать: - категориальный аппарат философии; - аксиологические особенности мировых культур; - основные историко-философские учения и направления философской мысли. уметь: - четко, логично, аргументированно выражать свои идеи, мысли, убеждения; - содержательно и корректно вести полемику, дискуссию; - творчески осмысливать собственную жизненную позицию. владеть: - философской терминологией; - навыками анализа философских концепций; - навыками анализа оригинальной литературы в области философии; - навыками ведения дискуссии на философские и научные темы.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Философия, её сущность и назначение.
2	Онтология как учении о бытии.
3	Философия человека.
4	Философия сознания.

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
5	Философия познания и наука.
6	Социальная философия.
7	Общественные теории.
8	Философия Древней Греции.
9	Средневековая философия.
10	Философия эпохи Возрождения.
11	Философия Нового времени.
12	Немецкая классическая философия.
13	Неклассическая философия.
14	Философия науки.
15	Зарождение позитивизма.
16	К. Поппер и концепция исследовательских программ И. Лакатоса.
17	Гносеологический анархизм П. Фейерабенда.
18	Постпозитивизм.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:
к.ф.н., доцент Попов В.Я.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б4 Иностранный язык

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
лекции	лаб. работы	практические занятия		консультации							
1	1	4	144	–	–	54	9	73	8	Зачет	Задание
1	2	4	144	–	–	54	9	45	36	Экзамен	Задание

Цель(и) дисциплины – практическое владение разговорно-бытовой речью и специальной лексикой, активное применение иностранного языка как в повседневном, так и в профессиональном общении

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	знать: - лексический минимум в объеме, необходимом для работы с профессиональной литературой и осуществление взаимодействия на иностранном языке; - части речи, морфологическую характеристику частей речи, синтаксические функции частей речи; - способы изображения звуков на письме; - терминологическую базу, используемую специалистами в области мобильных машин; уметь: - использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; - читать, переводить и резюмировать учебные тексты среднего уровня сложности; аналитически сопоставлять приводимые фрагменты русско-английского вариантов текста; - использовать страноведческую литературу, информацию об Англии и США; - правильно понимать и переводить посвященные
ОПК-3	способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере	

		мобильным машинам тексты среднего уровня сложности с английского на русский (в рамках учебной программы); - правильно понимать и переводить специальные тексты среднего уровня сложности с русского на английский (в рамках учебной программы); - вести речевую деятельность на профессиональные темы; владеть: - иностранным языком в объеме, необходимом для работы с профессиональной литературой, взаимодействия и общения; - навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; - навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам мобильных машин; - способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе; - основами теории фонетики; - монологической и диалогической речевой активностью на данном этапе обучения
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Великобритания. Аудирование. Лексика. Диалоговая речь. Грамматика. Ролевая игра
2	США. Лексика. Чтение текста. Диалоговая речь. Грамматика. Аудирование. Ролевая игра
3	Канада. Грамматика. Диалоговая речь. Ролевая игра.
4	Выдающиеся люди англоязычных стран. Лексика по теме. Чтение текста. Диалоговая речь. Грамматика. Аудирование

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины Богдановская Н.Б.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Дисциплины Б1.Б Базовая часть

(индекс и наименование части блока программы)

Б1.Б5 Основы экономической теории

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						СРС		
			всего	контактная работа							
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	2	72	18	–	18	4	28	4	Зачет	Задание

Цель(и) дисциплины – обеспечение теоретической базы профессиональной подготовки специалиста в сферах деятельности бакалавра на основе изучения поведения людей и их групп в производстве, распределении, обмене и потреблении материальных благ в целях удовлетворения потребностей при ограниченных ресурсах.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.	знать: - положения экономической теории, необходимые для осуществления профессиональной деятельности, и использовать знание основ микроэкономики и макроэкономики при решении социальных и профессиональных задач; уметь: - выполнять базовые микроэкономические и макроэкономические расчеты и обоснования; владеть: - экономическими терминами, лексикой и основными микроэкономическими и макроэкономическими категориями.
ОПК-4	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение в экономическую теорию
2	Микроэкономика
3	Макроэкономика

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:
к.э.н., доцент Круглов И.Б.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б6. Правоведение

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС			
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	2	72	18	-	18	4	28	4	зачет	задание

Цель(и) дисциплины - ознакомить студентов с важнейшими принципами правового регулирования, определяющими содержание российского права;

- дать понятие общей социальной направленности правовых установок;
- привить обучающимся навыки правильного ориентирования в системе законодательства;
- дать студентам первоначальные знания о праве, выработать позитивное отношение к нему, осознать необходимость соблюдения правовых норм.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-4	□ способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	знать: роль государства и права в жизни общества, нормы права и нормативно-правовые акты, основные правовые системы современности, отрасли права, положения Конституции Российской Федерации и др. важнейших нормативных правовых актов Российской Федерации; основные права и свободы человека и гражданина, способы их осуществления и защиты, принципы формирования и функционирования правового государства; основы существующей системы формирования и направления совершенствования нормативно-правовой базы; уметь: применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности; использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности; грамотно строить коммуникацию в конфликтных ситуациях; владеть: правовыми определениями, юридическими понятиями и категориями.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основы теории государства и права
2	Основы конституционного права РФ
3	Основы гражданского права РФ
4	Основы семейного права РФ
5	Основы трудового права РФ
6	Основы административного права РФ
7	Основы уголовного права РФ
8	Основы экологического права РФ
9	Правовые основы защиты информации и государственной тайны в РФ

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

старший преподаватель кафедры уголовного и гражданского права

Тарасова Т.А. _____.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б7 Безопасность жизнедеятельности

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа								
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
3	6	3	108	18	18	-	9	27	36	экзамен	-	

количество таблиц в зависимости от форм обучения

Цель(и) дисциплины – формирование у студентов профессиональной культуры безопасности, которая включает в себя готовность и способность выпускника использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности, характер мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-9	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	знать: основные техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду; методы защиты от опасных и вредных производственных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности. уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека; оценивать риск реализации опасностей; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; принимать решения по обеспечению комфортных условий жизнедеятельности. владеть: законодательными и правовыми актами в области безопасности труда и охраны окружающей среды; требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в сфере безопасности; методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды, безопасности работы отдельных звеньев реальных технических систем и технических объектов в целом; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения охраны труда, промышленной и экологической
ОПК-5	владение культурой профессиональной безопасности, способность идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности	
ОПК-6	готовность применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и	

	улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности	безопасности
ПК-13	способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке организационных мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1.	Человек и среда обитания
2	Техногенные опасности и защита от них
3	Чрезвычайные ситуации. Защита производственного персонала и населения

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

Ст. преподаватель

Дмитриев С.А.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б8. Основы социального государства

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Отчет формы обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	2	72	18	-	18	4	28	4	зачет	задание

Цель(и) дисциплины - формирование у студентов гражданской культуры, повышение уровня гуманитарной подготовки, способности к самостоятельному анализу и осмыслению социально-политических явлений и процессов, формирование представлений о социальном государстве, о месте в нем человека; приобретение навыка анализа социально-политических явлений и процессов; - развитие навыков самостоятельной оценки и осмысления информации; формирование целостного знания о сущности социального, правового - демократического государства, его ценностях, институтах и процедурах.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	знать: основы функционирования социального государства; теоретические основы возникновения социального государства как государства нового цивилизационного типа; уметь: разрабатывать основанные на полученных знаниях предложения и рекомендации по решению социальных проблем; определять принципы, цели и направления социальной политики государства; владеть: принципами организации социальной экспертизы и социального аудита; навыками анализа проблем социального развития Российской Федерации как социального демократического правового государства.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Социальное государство и его функции
2	Модели социального государства
3	Экономические основы функционирования социального государства
4	Социальная политика государства.
5	Система социальной защиты населения.
6	Государственное регулирование рынка труда и занятости населения.
7	Социальное партнерство и социальная ответственность бизнеса.
8	Качество и уровень жизни в социальном государстве
9	Социальная политика государства в условиях формирования инновационной экономики

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: к.социол.н., доцент Зимин М.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б9. Русский язык и культура речи

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС			
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	2	72	18	-	18	4	28	4	зачет	задание

Цель(и) дисциплины - воспитание такой языковой личности, которая, владея языковыми, коммуникативными и этическими нормами родного языка, в состоянии эффективно пользоваться полученными знаниями, умениями и навыками в актуальных ситуациях речевого общения, прежде всего - профессионального. Формирование навыков осознанного соблюдения основных норм русского языка (орфоэпических, акцентологических, лексических, грамматических, стилистических и норм правописания); формирование навыков активного оперирования словарем культурного человека культурной грамотностью; формирование умений варьировать выбор языковых средств в соответствии с ситуацией общения; формирование умения использовать различные словари для решения конкретных коммуникативных и познавательных задач.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-5	□ способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	знать: основы теории коммуникации, делового общения, этики деловой коммуникации; уметь: общаться, вести гармоничный диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации; использовать полученные общие знания в профессиональной деятельности; строить устную и письменную речь, опираясь на законы логики, аргументированно и ясно излагать собственное мнение; грамотно строить коммуникацию в конфликтных ситуациях; владеть: коммуникативными навыками в разных сферах употребления национального языка, письменной и устной его разновидностей.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Предмет, задачи и терминологический аппарат курса
2	Язык. Речь. Общение
3	Функциональные стили современного русского языка
4	Культура речи и современное состояние языка русской нации.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

доцент _____ Качалова С.М.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Дисциплины Б1.Б Базовая часть

(индекс и наименование части блока программы)

Б1.Б10 Экономика предприятия

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	2	72	18	-	18	4	28	4	зачет	задание

Цель(и) дисциплины - формирование необходимых профессиональных знаний и овладение расчетно-аналитическими навыками применения экономических методов управления в производственном секторе экономики.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знать: – основные термины и понятия в области экономики предприятия; – основные законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие производственно-хозяйственную и финансово-экономическую деятельность предприятия; – современные методы и формы управления производством; – принципы оценки результатов хозяйственной и финансовой деятельности предприятия; – принципы построения организационных структур и распределения функций управления. Уметь: - самостоятельно работать с различными источниками информации; – планировать объем производства и проводить расчет затрат на производство и реализацию продукции, а также определять условия безубыточности; – рассчитывать калькуляцию себестоимости продукции, сметы затрат и цены на продукцию, работы (услуги); Владеть: – специальной терминологией в области экономики и управления; – методами определения экономической эффективности проектов (мероприятий); – практическими навыками решения конкретных экономических, организационных и управленческих вопросов.
ОПК-4	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	
ПК-12	Способность участвовать в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок, инструкций и другой технической документации	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Структура национальной экономики
2	Предприятие – основное звено экономики
3	Имущество и капитал предприятия
4	Трудовые ресурсы предприятия
5	Организация заработной платы
6	Планирование на предприятии
7	Издержки, прибыль и рентабельность производства
8	Инновационная и инвестиционная деятельность предприятия
9	Финансы предприятия

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

к. э. н., доцент Круглов И.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б11. Социальная психология

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
лекции	лаб. работы	практические занятия		консультации							
2	3	2	72	18	-	18	4	28	4	зачет	задание

Цель(и) дисциплины – является формирование базовых знаний об основных понятиях и категориях социально-психологической науки, а также практических умений, позволяющих в процессе будущей профессиональной деятельности легко устанавливать контакты и эффективно взаимодействовать с людьми, используя психологические способы и механизмы межличностного восприятия и понимания.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-6	способностью работать в коллективе толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: • специфику основных социально-психологических понятий; • проблематику изучения малых и больших социальных групп; • содержание внутригрупповых процессов и специфику взаимодействия в малой группе; • основы коммуникативного процесса, социальных и межличностных отношений; • основные механизмы психологического воздействия на индивида, группы и сообщества; • особенности массовых социально-психологических явлений и процессов. Уметь: • анализировать и оценивать социальную информацию, осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; • эффективно устанавливать контакты и взаимодействовать в коллективе для достижения поставленных целей; • использовать полученные знания в профессиональной деятельности, коммуникации и межличностном общении; • успешно преодолевать конфликтные ситуации, толерантно воспринимая социальные и этнические

		особенности других людей. Владеть: • навыками использования знаний современной социально-психологической науки для организации и координации деятельности людей в малых группах; • навыками толерантного отношения к различным проявлениям личности; • способами и приемами воздействия на людей
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Общие положения социальной психологии
2	Социальная психология общения и отношений
3	Социальная психология групп
4	Массовые социально-психологические явления

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

ст. преподаватель Бунькова И.П.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б12. Современные технологии самоорганизации и самообразования

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	2	72	18	-	18	4	28	4	зачет	задание

Цель(и) дисциплины – формирование у студентов навыков умственного труда, необходимых для успешного управления своей жизнедеятельностью, начиная с таких звеньев как управление временем, здоровьем, деньгами, стрессом.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина			В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию		Знать: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; основные ценностные ориентиры на пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития; Уметь: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей; обосновывать критерии выбора способов профессиональной и личностной самореализации при решении профессиональных задач. Владеть: приемами планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Система высшего образования в РФ. Вузы Липецкой области и г. Липецка
2	Дополнительное профессиональное образование

3	Аспирантура и докторантура
4	Организация и управление временем
5	Управление жизнью
6	Управление деньгами
7	Управление здоровьем
8	Управление стрессом
9	Организация деятельности студента по выполнению выпускной квалификационной работы

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

к.э.н, доц. Зюзина Н.Н.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б13. Социология

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС			
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	3	108	18	18	18	9	39	6	зачет	курс. работа

Цель(и) дисциплины - формирование у студентов систематизированных представлений о теоретических основах и закономерностях функционирования социологической науки, её специфики, принципах соотношения методологии и методов социологического познания, умения пользоваться диагностическим инструментарием анализа социальной и профессиональной среды, детерминирующих её факторов будет содействовать будущему профессионалу в выработке стратегий собственной активности в различных сферах жизнедеятельности, конкретных поведенческих практик, реализующих его адаптационный потенциал в постоянно изменяющихся жизненных условиях.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-6	□ Способен работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знать: природу общества как социальной реальности и целостной саморегулирующей системы; основные этапы культурно-исторического развития обществ, природу и содержание механизмов и форм социальных изменений; теория, факторы и механизмы эволюции социальных институтов, обеспечивающих воспроизводство общественных отношений; основные теоретические дискуссии о роли личности как субъекта социального действия и социальных взаимодействий; природу, закономерности, модели межличностного взаимодействия на групповом уровне, природу лидерства и функциональной ответственности; уметь: анализировать условия и факторы формирования и кризиса различных типов социальности, типологизировать их; понимать природу, основополагающие характеристики индустриального «трудового общества» и «общества знаний», инновационной экономики в условиях современной постиндустриальной реальности, а также востребованных ими типов личности, потребностей и мотиваций, профессиональных групп, связанных с определенным содержанием, типом труда, квалификацией; объективно и комплексно оценивать проблемы и тенденции развития российского общества, его основных сфер и институтов; понимать потенциал личности как субъекта и объекта общественных

		процессов, аргументировано высказывать мнение о собственной субъектности; осуществлять объективный анализ возможностей социальных структур, институтов и индивидуальных агентов в процессе социализации личности, возможных «срывов» и «патологических» моделей в осуществлении этого процесса; анализировать основные проблемы стратификации российского общества, статусные ресурсы различных групп (социальных, профессиональных, этнических и др.); владеть: методологией и методическим инструментарием проведения социологических исследований различных социальных объектов, процессов в различных сферах гражданской, профессиональной, повседневной активности; навыками анализа информации об окружающей социальной среде из различных источников и на этой основе поиска взаимообусловленности различных явлений и проблем, прогнозирования возможного развития ситуаций и тенденций, выработки системы смысловых ориентаций, мотивов и системы действий как активного общественного субъекта.
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Социология как наука
2	Основные этапы становления и развития западной социологии
3	Становление и развитие социологии в России
4	Общество и культура
5	Социология личности и девиантное поведение
6	Социальное взаимодействие и социальная структура общества
7	Социальные институты
8	Социологическое исследование
9	Информационные процессы и общественное мнение

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

ст. преподаватель Овчинникова Э. В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б14. Математика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	4	144	36	-	36	9	27	36	экзамен	-
1	2	3	108	36	-	18	9	39	6	зачет	-
2	3	3	108	18	-	36	9	29	16	экзамен	-

Цель(и) дисциплины – дать студентам знания фундаментальных математических законов, теорий, методов классической и современной математики;

- ознакомить их с историей математики, ее развитием, основными направлениями и тенденциями, а также с современной научной аппаратурой и принципами ее использования;
- заложить основы современного научного мировоззрения;
- сформировать умение пользоваться основными приемами и методами решения прикладных проблем с использованием фундаментальных законов природы и современного математического аппарата;
- сформировать навыки проведения научных исследований.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	знать основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, теории вероятностей и математической статистики, математических методов решения профессиональных задач; уметь проводить анализ функций, решать основные задачи теории вероятности и математической статистики, решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам, применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; владеть методами построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии
	Введение в анализ
	Дифференциальное исчисление функции одной переменной
	Интегральное исчисление функции одной переменной
2	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
	Интегрирование функций нескольких переменных
	Обыкновенные дифференциальные уравнения
3	Основы теории вероятностей
	Основные понятия и методы математической статистики

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

доц. к.ф.-м.н. А.А. Аксёнов

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Дисциплины

Б1.Б Базовая часть

(индекс и наименование части блока программы)

Б1.Б15 Информатика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)	
			всего	контактная работа				СРС			промежуточный контроль
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	3	108	18	34	-	9	39	6	зачёт	к.р.

Цель(и) дисциплины:

1. Дать необходимые знания по программно-аппаратной структуре персональных компьютеров и компьютерных сетей.
2. Сформировать навыки продвинутого пользователя основных прикладных программ общего назначения для их применения в практической деятельности.
3. Сформировать базовые навыки алгоритмизации задач, разработки и отладки программ, а также анализа полученных результатов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-7	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: взаимосвязь основных методов и средств хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи компьютерной информации; Уметь: использовать современные информационные технологии для повышения уровня своей профессиональной квалификации и общей культуры; применять современные методы и средства хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи компьютерной информации; Владеть: - использованием современных информационных технологий в своей профессиональной деятельности, осуществления ориентированного поиска профессиональной информации в печатных и электронных источниках;

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Информатика и информация. Средства реализации информационных процессов
2	Компьютерные технологии подготовки текстовых и графических документов
3	Электронные таблицы и базы данных
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
5	Алгоритмизация и программирование
6	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:
к.т.н., доцент Смоленцева Т.Е.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б16. Физика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	5	180	54	18	18	9	45	36	экзамен	задание
1	2	5	180	54	18	18	9	45	36	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины – дать студентам знания фундаментальных физических законов, теорий, методов классической и современной физики;

- ознакомить их с историей физики, ее развитием, основными направлениями и тенденциями, а также с современной научной аппаратурой и принципами ее использования;
- заложить основы современного научного мировоззрения;
- сформировать умение пользоваться основными приемами и методами решения прикладных проблем с использованием фундаментальных законов природы и современного математического аппарата;
- сформировать навыки проведения научных исследований.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	Способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	знать: основные физические явления и законы; основные физические величины и константы, их определение и единицы измерения; уметь: применять физико-математические методы для решения практических задач в профессиональной области; владеть: математическим аппаратом и навыками использования современных подходов и методов физики к описанию, анализу, теоретическому и экспериментальному исследованию и моделированию технических систем, явлений и процессов в объеме, необходимом для профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Физические основы механики
	Молекулярная физика и термодинамика

2	Электростатика
	Постоянный ток
	Электромагнетизм
	Оптика
	Квантовая физика
	Атомная и ядерная физика

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:
доц., к.ф.-м.н. Ю.В. Грызов

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б17. Химия

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	3	108	18	-	36	9	29	16	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины – дать студентам знания для изучения химических систем и фундаментальных законов химии с позиций современной науки.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	Способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: основные химические понятия и законы: теоретические основы строения вещества, зависимость химических свойств веществ от их строения; основные закономерности протекания химических и физико-химических процессов, элементы органической химии, методы и средства химического исследования веществ и их превращений. Уметь: осуществлять постановку и решение задач с использованием знаний по химии в области профессиональной деятельности. Владеть: методами выполнения элементарных лабораторных физико-химических исследований в области профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Периодический закон, строение атома. Химическая связь
2	Основы физической химии
3	Основы химии растворов
4	Дисперсные системы
5	Основы электрохимии

6	Характеристика химических элементов и их соединений
7	Химическая идентификация
8	Основы органической химии и химии высокомолекулярных соединений

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:
доцент, к.х.н. Дергунова Е.С.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б18 Экология

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Стиль формы обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации								
4	8	2	72	16	-	16	9	27	4	зачет	задание

Цель(и) дисциплины – формирование у студентов экологического научного мировоззрения в представлениях о человеке как части природы, о единстве всего живого и невозможности выживания человечества в условиях развивающегося экологического кризиса без сохранения биосферы.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-6	готовность применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности	знать: - основные закономерности функционирования биосферы и человека, глобальные проблемы окружающей среды и экологические принципы рационального использования природных ресурсов, технических средств и технологий; уметь: - прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; - выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения владеть: - методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение в экологию. Организм и среда
2	Популяции. Сообщества (биоценозы)
3	Экологические системы
4	Биосфера
5	Глобальные экологические проблемы
6	Антропогенные воздействия на окружающую среду
7	Рациональное природопользование и охрана окружающей среды
8	Социально-экономические и правовые аспекты экологии

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: Андриянцева С.А.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б19 Начертательная геометрия и инженерная графика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	3	108	18	-	36	9	39	6	зачет	задание
1	2	2	72	-	-	36	9	23	4	зачет	задание

Цель(и) дисциплины –

- изучение методов изображения пространственных геометрических фигур и решение пространственных инженерно-геометрических задач на плоскости;
- выработка знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения и оформления чертежей изделий в соответствии со стандартами ЕСКД;
- приобретение навыков выполнения плоских чертежей изделий и их трёхмерных (поверхностных и твердотельных) моделей на компьютере с применением типовых систем автоматизированного проектирования.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	знать: Методы графического изображения деталей и узлов, программные средства компьютерной графики уметь: Выполнять эскиз и чертёж детали (узла), пользоваться чертежами узлов оригинальных изделий, применять действующие стандарты, положения по оформлению технической документации, использовать современные средства машинной графики владеть: Навыками поиска и хранения изображений сборочных единиц, сборочного чертежа изделия; обработки 3D-моделей и чертежей средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов на персональном компьютере); навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах
ПК-4	способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Позиционные и метрические задачи
2	Поверхности гранные и поверхности вращения
3	Кривые линии и поверхности
4	Чертёж детали. Изображения и простановка размеров
5	Соединения крепёжными деталями
6	Чертежи изделий, содержащих типовые детали
7	Чтение и детализирование сборочного чертежа
8	3D-моделирование в Autodesk Inventor

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: к.т.н., доц. Телегин В.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б20 Теоретическая механика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	4	144	36	-	36	9	41	22	экзамен	задание

Цель(и) 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 поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	знать: - основные определения и понятия классической механики; - свойства таких понятий как системы сил и тел; - знать основные и комбинированные виды связей; - основные уравнения равновесия тел в пространстве и на плоскости; - кинематические соотношения при движении твердых тел; - знать основы аналитической динамики; уметь: - исследовать и решать формализованные задачи механики; - создавать простейшие модели на примерах механических явлений; - исследовать полученные результаты и проводить их анализ; - применять интегральное и дифференциальное исчисления функции одной и нескольких переменных к решению задач теоретической и прикладной механики; - решать простейшие дифференциальные уравнения, описывающие движения различных механических систем; владеть: - основными теоремами и принципами механики, и численного анализа экспериментальных данных; - основными математическими пакетами прикладных программ по механике для реализации применяемых методов;

		- методами оценки правильности проведенных расчетов и погрешности обработки; методами формализации технических задач для последующего их решения математическими методами
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные понятия и аксиомы механики. Статика системы сходящихся сил
2	Плоская система сил
3	Кинематика точки
4	Виды движения твердого тела. Плоское движение твердого тела
5	Сложное движение тела
6	Введение в динамику. Динамика точки
7	Общие теоремы динамики механической системы
8	Принцип Даламбера
9	Общее уравнение динамики

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: к. ф.-м. н., доцент Д.А. Иванычев.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б21. Сопротивление материалов

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС			
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	4	144	72	36	-	9	45	36	экзамен	задание

Цель(и) 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 поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	•способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	знать: определения и понятия дисциплины сопротивление материалов, основы подхода, принципы и методы расчета элементов конструкции и деталей машин на прочность и жесткость; виды деформаций, рассматриваемых при нагружении элементов конструкции и деталей машин; основные механические характеристики материалов, используемых в машиностроении; расчетные формулы и вывод этих формул, физическую сущность всех используемых величин и их размерности; уметь: применять методы сопротивления материалов к решению практических задач на прочность, жесткость и устойчивость; выбирать рациональные формы элементов конструкций с целью экономичного использования материалов; используя справочные данные, оценивать механические свойства, выбирать материал для изготовления рассматриваемого элемента; обрабатывать результаты инженерного эксперимента, создавать простейшие модели для исследования напряжений и деформаций; проводить экспериментальные измерения перемещений и деформаций, определять механические свойства материалов; владеть: методами расчетов на прочность, жесткость, выносливость и устойчивость.
ПК-4	•способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Цель и задачи курса. Основные допущения и гипотезы о деформируемом теле.
2	Растяжение и сжатие
3	Сдвиг и кручение
4	Геометрические характеристики плоских сечений
5	Определение внутренних силовых факторов в балках, расчеты на прочность при изгибе
6	Определение перемещений при изгибе
7	Основы теории напряженного и деформированного состояния
8	Гипотезы прочности
9	Расчет стержней на устойчивость
10	Прочность при напряжениях, циклически меняющихся во времени

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

к.т.н., доцент _____ Черноусов Н.Н.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б22 Теория механизмов и машин

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	3	108	18	18	18	9	39	6	зачет	курсовая работа

Цель(и) дисциплины:

- формирование личности студента, развитие его интеллекта и умения логически и алгоритмически мыслить;
- формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении идей и методов теории механизмов и машин для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации;
- формирование у студентов знаний и умений в области анализа и синтеза различных механизмов, механики машин: структурного и кинематического анализа механизмов, динамического анализа механизмов и машин, синтеза механизмов, трения в машинах, зубчатых передач.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	знать: - основные законы механики, основные виды механизмов; - классификацию, функциональные возможности и области применения основных видов механизмов; - методы расчёта кинематических и динамических параметров движения механизмов уметь: - применять общие принципы реализации движения при проектировании механизмов и машин; - разрабатывать схемы машин и механизмов, рассчитывать их параметры, знание которых необходимо для воплощения схемы в конструкцию; - пользоваться системами автоматизированного расчёта параметров и проектирования механизмов на электронно-вычислительных машинах (ЭВМ) владеть: - основными методами расчёта статически определимых и неопределимых систем; - методами структурного и кинематического анализа механизмов и машин для определения функциональных возможностей их

		применения в машиностроении, а также решения этих задач с использованием ЭВМ; - основными методами исследования и проектирования механизмов, машин и приборов
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Структурный анализ и синтез механизмов
2	Кинематический, динамический и силовой анализы механизмов
3	Колебания и трение в механизмах
4	Зубчатые передачи
5	Передаточные механизмы

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: ст. преп. Суханов А.В.,
к.ф.-м.н., доц. Иваницhev Д.А.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б23 Детали машин и основы конструирования

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	4	144	18	18	18	9	45	36	экзамен	задание
3	5	2	72	18	-	-	9	41	4	зачет	курсовая работа

Цель(и) дисциплины:

- изучение методики расчетов на прочность и жесткость, геометрии и кинематики различных механизмов, освоение основ их проектирования;
- изучение типов, конструкции, принципов действия и основ расчета механических передач, валов, подшипников, муфт, соединений, основ расчета и проектирования узлов и деталей машин общего назначения;
- приобретение навыков владения основными приемами и методами решения прикладных задач с использованием законов физики, механики и современного математического аппарата;
- получение знаний и навыков в решении технических задач в будущей производственной и хозяйственной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-4	способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и	знать: - основные определения и понятия дисциплины; - типы соединений деталей машин (резьбовые, сварные, с натягом, шпоночные, шлицевые, зубчатые); - типы и характеристики механических передач – зубчатых, ременных, цепных; - типы и область применения подшипников качения и скольжения, муфт; - основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов для изготовления деталей машин; - цели и принципы инженерных расчетов, проектирования и исследования свойств деталей, механизмов, агрегатов и систем технологических машин уметь: - составлять расчетные схемы деталей и рассчитывать типовые

	комплексов	элементы механизмов технологических машин при заданных нагрузках;
ПК-5	способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	- выбирать рациональные формы элементов конструкций с целью экономичного использования материалов; - используя справочные данные, оценивать механические свойства, выбирать материал для изготовления рассматриваемого элемента конструкции; - подбирать, исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации, комплектующие изделия (подшипники и др.); - разрабатывать компоновочные схемы, рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи и чертежи общего вида типовых редукторов и механических передач; - пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики владеть: - навыками расчета на прочность и долговечность узлов и деталей машин; - навыками эскизного, технического и рабочего проектирования узлов машин

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основы расчета деталей машин
2	Зубчатые цилиндрические передачи
3	Конические зубчатые передачи
4	Червячные передачи
5	Ременные передачи
6	Цепные передачи
7	Валы и оси
8	Подшипники качения
9	Подшипники скольжения
10	Муфты
12	Соединения: шпоночные, шлицевые, с натягом, резьбовые, заклепочные, сварные
13	Шероховатость поверхности, допуски и посадки

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: к.т.н., доц. Марков Б.А.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1. Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б24 Материаловедение и технология конструкционных материалов

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	4	144	2	1	1	9	32	31	Экзамен	Задание

Цель (и) дисциплины:

- знание физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и показать их влияние на свойства материалов.
- установление зависимости между составом, строением и свойствами материалов.
- изучение теории и практики различных способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструмента и других изделий.
- изучение основных групп металлических и неметаллических материалов, их свойства и область применения.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-4	способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	знать: - строение металлов, диффузионные процессы в металле; - формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации, пластической деформации; - влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла, механические свойства металлов и сплавов, конструкционных металлов и сплавов; - теорию и технологию термической обработки стали, пластмасс; - современные способы получения конструкционных материалов. уметь: - осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов. владеть: – теорией и практикой для оценки поведения материала и причины отказов деталей машин при воздействии на них различных эксплуатационных факторов;

		– методикой анализа для выбора условий эксплуатации конструкционного материала и правильно выбирать материал, назначать его обработку в целях получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин.
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Строение металлов
2	Механические свойства металлов и сплавов
3	Черные и цветные металлы и их сплавы
4	Получение металлов
5	Сварка. Обработка металлов резанием
6	Электрофизические и электрохимические методы обработки материалов

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины Т.В. Редичкина

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б25 Конструкция наземных транспортно-технологических машин

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	5	180	36	36	–	9	63	36	Экзамен	–
3	5	5	180	18	54	–	9	63	36	Экзамен	Задание

Цель(и) дисциплины – формирование у студентов устойчивого комплекса знаний о конструкции наземных транспортно-технологических машин, позволяющего на основе общих требований и принципов построения конструкции анализировать особенности отдельных конструкций и возможности их модернизации.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-2	способен осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	знать: - области применения наземных транспортно-технологических машин, определяемые их назначением возможные разновидности этих машин; - определяемые назначением и условиями эксплуатации требования к конструкции наземных транспортно-технологических машин и отдельных их узлов и агрегатов; - компоновочные схемы наземных транспортно-технологических машин и их особенности с точки зрения производства и эксплуатации; - ограничения в применении наземных транспортно-технологических машин, определяемые параметрами их конструкций; - тенденции развития конструкции наземных транспортно-технологических машин. уметь: - идентифицировать реальную конструкцию и ее составные части; - оценивать основные параметры машины и особенности конструкции ее узлов и агрегатов; - анализировать влияние особенностей конструкции на эксплуатационные свойства машины или механизма; - проводить сравнительный анализ существующих аналогичных конструкций и оценивать их
ПК-4	способность участвовать в составе коллектива в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	
ПК-5	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	

		перспективность. владеть: - навыками самостоятельной работы с технической литературой в направлении будущей профессии.
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Трансмиссия НТТМ
2	Ходовая система колесных НТТМ
3	Ходовая система гусеничных НТТМ
4	Рулевое управление НТТМ
5	Тормозное управление НТТМ
6	Рабочее и дополнительное оборудование НТТМ

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины Казьмин Б.Н.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б.26 Медико-биологические основы безопасности

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС			
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	3	108	36	-	18	9	39	6	зачет	задание

количество таблиц в зависимости от форм обучения

Цель(и) дисциплины – формирование у студентов знаний в области взаимодействия организма человека с факторами окружающей среды, о медико-биологических последствиях воздействия на людей вредных и опасных факторов среды обитания, об их санитарно-биологическом нормировании.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-9	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	знать: механизмы взаимодействия факторов среды обитания и организма человека, а также результаты этого взаимодействия; основные факторы, негативно влияющие на здоровье работающего человека; принципы анализа профессионального здоровья в связи с воздействием на человека условий труда; перспективные направления в разработке технологий по защите человека от опасностей техногенного происхождения; нормируемые параметры факторов и порядок использования гигиенических нормативов. уметь: обосновывать необходимость проведения конкретных профилактических мероприятий в определенных условиях производственной среды и трудового процесса; выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья и факторами среды обитания человека; планировать основные мероприятия по приведению факторов окружающей среды к значениям, не превышающим нормативные; проводить анализ состояния здоровья работающих и устанавливать связи его показателей с показателями, характеризующими условия труда; разрабатывать перспективные профилактические меры, направленные на защиту человека от производственных опасностей; применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека.
ОПК-5	владение культурой профессиональной безопасности, способность идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности	
ОПК-6	готовность применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий	

	труда в сфере своей профессиональной деятельности	владеть: основными методиками сохранения и укрепления здоровья; навыками планирования профилактических программ в конкретных условиях производственно-экологической обстановки; методами формирования мотивационных основ профилактической деятельности человека; навыками изучения профессионального здоровья работающих в зависимости от условий трудовой деятельности; навыками выявления возможных опасностей в связи с использованием конкретной производственной технологии; методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду в связи с производственной деятельностью.
ПК-13	способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке организационных мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1.	Человек и среда обитания
2	Производственная среда и трудовой процесс
3	Нормирование среды обитания

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

Ст. преподаватель

Дмитриев С.А.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Дисциплины

Б1.В Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

Б1.В.ОД Обязательные дисциплины

(индекс и наименование части блока программы)

Б1.В.ОД1 Теория наземных транспортно-технологических машин

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	4	144	36	-	18	9	45	36	экзамен	к.р.
3	6	5	180	36	18	18	9	63	36	экзамен	к.р.
4	7	5	180	36	18	18	9	63	36	экзамен	к.р.

Цель(и) дисциплины - получить новые знания по: физическим процессам, протекающим в механизмах и системах автомобилей и тракторов в процессе прямолинейного и криволинейного движения с учётом взаимодействия движителей с опорным основанием; динамическим и математическим моделям, методикам расчётов и оптимизации основных параметров и показателей автомобилей и тракторов для различных случаев их эксплуатации с точки зрения механики их движения в системе «двигатель-трансмиссия-двигатель»; оценке экономичности наземных транспортно-технологических машин.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	Способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	• знать: - эксплуатационные качества и свойства автомобилей и тракторов и их двигателей, способы улучшения эксплуатационных качеств и свойств, - силы, действующие на автомобиль и трактор в различных условиях движения, - условия движения автомобилей и тракторов, - уравнение движения и тяговый баланс автомобиля и трактора, - критерии продольной и поперечной устойчивости автомобиля и трактора, - баланс мощностей автомобиля и трактора, - тяговый расчёт и построение теоретической тяговой характеристики трактора, - показатели динамических и разгонных свойств автомобиля, - понятие проходимости автомобилей и тракторов и способы её улучшения, - динамические, математические модели и показатели разгона и торможения автомобилей и тракторов, - кинематику и динамику поворота автомобилей и тракторов, - понятие и показатели плавности хода автомобилей и
ОПК-4	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	
ПК-1	Способность	

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
	осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	тракторов. уметь: - применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; - классифицировать автомобили и тракторы, - определять характеристики воздействия при движении автомобиля и трактора по неровностям, - определять коэффициенты запаса двигателя и строить его приближённые характеристики, - составлять тяговый баланс для различных случаев движения автомобилей и тракторов и выяснять возможность их движения, - определять нормальные реакции почвы на движители автомобилей и тракторов,
ПК-2	Способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	- оценивать продольную и поперечную устойчивость автомобилей и тракторов, - проводить тяговый расчёт трактора и строить теоретические тяговые характеристики, - проводить тяговый расчёт автомобиля и строить динамические и разгонные характеристики, - оценивать проходимость автомобилей и тракторов, - определять показатели процесса разгона и торможения автомобилей и тракторов, - оценивать поворачиваемость и управляемость автомобилей и тракторов, - оценивать плавность хода автомобилей и тракторов, - составлять научно-обоснованные технические задания на проектирование новых, более надёжных и высокопроизводительных автомобилей и тракторов, - рационально конструировать и анализировать результаты испытаний модернизированных и экспериментальных образцов автомобилей и тракторов, - консультировать по вопросам расчётов прогрессивных конструкций автомобилей и тракторов, - использовать передовой опыт и достижения техники в расчётах основных параметров автомобилей и тракторов и их систем.
ПК-5	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	- оценивать поворачиваемость и управляемость автомобилей и тракторов, - оценивать плавность хода автомобилей и тракторов, - составлять научно-обоснованные технические задания на проектирование новых, более надёжных и высокопроизводительных автомобилей и тракторов, - рационально конструировать и анализировать результаты испытаний модернизированных и экспериментальных образцов автомобилей и тракторов, - консультировать по вопросам расчётов прогрессивных конструкций автомобилей и тракторов, - использовать передовой опыт и достижения техники в расчётах основных параметров автомобилей и тракторов и их систем. владеть: - методами построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; - выбора и расчёта основных конструктивных параметров, тягового расчёта автомобилей и тракторов, - оценки разгонных свойств автомобилей и тракторов, - оценки тормозных свойств автомобилей и тракторов, - оценки маневренности автомобилей и тракторов, - оценки проходимости автомобилей и тракторов, - оценки устойчивости автомобилей и тракторов.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные сведения об эксплуатационных качествах и свойствах автомобилей и тракторов

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
2	Прямолинейное движение и устойчивость колёсных машин
3	Прямолинейное движение и устойчивость гусеничных машин
4	Поперечная устойчивость автомобилей и тракторов
5	Тяговый расчёт и построение теоретической тяговой характеристики (ТТХ) трактора
6	Тяговая динамика и топливная экономичность автомобиля
7	Проходимость автомобилей и тракторов
8	Разгонная и тормозная динамика колёсных и гусеничных машин
9	Теория поворота колёсных и гусеничных машин
10	Плавность хода автомобилей и тракторов

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:
д.т.н., профессор С.А. Нагорнов, старший преподаватель М.Д. Юров

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД2 Термодинамика и теплопередача

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	3	108	18	18	-	9	27	36	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины: привитие студентам теоретических знаний о термодинамических процессах методах и способах передаче тепла в тепловых двигателях.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	знать: законы превращения энергии в различных термодинамических процессах уметь: выбирать параметры агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик владеть: навыками выполнения расчета термодинамических и теплообменных процессов

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Техническая термодинамика
2	Теория теплообмена
3	Теплоэнергетические установки

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: к.ф.-м.н., доц. Арзамасцев А.Г.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

Обязательные дисциплины

индекс и наименование части блока программы

Б1.В. ОДЗ Основы научных исследований

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	2	72	18	18	-	9	23	4	зачет	-

Цель(и) дисциплины – являются обучение и подготовка для научно-исследовательской деятельности в области поиска и проверки новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	Способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	знать: - методы научных исследований; - теоретические основы инженерного творчества; - эксплуатационные качества и свойства наземных транспортно-технологических машин, способы улучшения эксплуатационных качеств и свойств. уметь: - анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе; - систематизировать информацию по теме исследований; - формулировать, анализировать и решать задачи инженерного творчества; - использовать передовой опыт и достижения техники в расчётах основных параметров наземных транспортно-технологических машин и их систем. владеть: - общелогическими методами исследований (анализ, синтез и др.); - навыками постановки и решения конструкторско-технологических задач в составе коллектива исполнителей; - навыками выбора и расчёта основных конструктивных
ОПК-2	Способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	
ПК-1	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования	

	наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации	параметров, тягового расчёта наземных транспортно-технологических машин
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Методы научных исследований
2	Основы патентования, интеллектуальная собственность, промышленная собственность и ее виды
3	Научные документы и издания. Государственная система научно-технической информации (ГСНТИ)
4	Основы планирования научно-исследовательского эксперимента
5	Основы теории подобия и моделирования

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

к.т.н., доцент Константинова И.С.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД4. САПР наземных транспортно-технологических комплексов

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа								
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
1	2	4	144	18	54	-	9	36	27	экзамен	задание	

Цель(и) дисциплины - формирование у студентов представлений об области, объектах, видах и задачах профессиональной деятельности специалиста, его основной образовательной программе в университете, условиях и результатах ее освоения.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	□ способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	знать: особенности учебного процесса в вузе, основные функциональные обязанности специалиста в различных видах профессиональной деятельности, основы информатики и библиографии, уметь: конспектировать лекции, подготовиться к лабораторным и практическим занятиям, подготовиться к экзаменной и экзаменационной сессиям. владеть: методами обучения в вузе по программе избранной специальности, требованиями обеспечения конкурентоспособности выпускников избранного профиля, методами совершенствования черт интеллигентного человека и здорового образа жизни
ОПК-7	□ способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе ин-формационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
ПК-1	□ способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение
2	САПР и роль проектировщика в автоматизированном проектировании.
3	Программное обеспечение САПР. Информационное обеспечение САПР. Лингвистическое обеспечение САПР.
4	Технические средства САПР. Способы представления графической информации в

	ЭВМ.
5	Принципы построения САПР. Подходы и методы проектирования в САПР. Оптимальное проектирование в САПР. Методы решения задач оптимизации.
6	Математические модели объектов проектирования. Математические модели объектов на макроуровне
7	Формальное представление структуры объекта на макро-уровне. Эквивалентные схемы технических объектов.
8	Современные САПР агрегатов, узлов и деталей.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:
к.т.н., доцент Новожилов Б.А.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Дисциплины

Б1.В Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

Б1.В.ОД Обязательные дисциплины

(индекс и наименование части блока программы)

Б1.В.ОД5 Математическое моделирование динамики мобильных машин

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	4	144	36	18	18	9	41	22	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины - получить новые знания, умения и навыки необходимые для синтеза и анализа адекватных математических моделей динамики наземных транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов с использованием численных методов в среде систем компьютерной математики на ЭВМ.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	• знать: - программное обеспечение для исследования свойств различных математических моделей систем наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования, комплексов на их базе, - достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области математического моделирования, - методы построения математических моделей технических систем на макроуровне, методы численного решения и оценки погрешности решения задач моделирования технических систем, в том числе средствами систем компьютерной математики, - методы качественного анализа и упрощения математических моделей наземных транспортно-технологических машин и комплексов, - методы приближения функций, в том числе средствами систем компьютерной математики, - методы численного моделирования и анализа статических состояний, динамики систем наземных транспортно-технологических машин и комплексов, в том числе средствами систем компьютерной математики, - методы моделирования и анализа вероятностных систем наземных транспортно-технологических машин и комплексов, в том числе средствами систем компьютерной математики, - методы построения и анализа экспериментальных факторных математических моделей, в том числе средствами
ОПК – 7	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК – 1	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	в систем компьютерной математики, - методы поиска оптимальных решений, в том числе средствами систем компьютерной математики, в задачах исследования и проектирования наземных транспортно-технологических машин и комплексов. • уметь: - использовать достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области математического моделирования, - выявлять конкретное физическое содержание в прикладных задачах, - использовать физические и математические законы, в том числе численные методы решения задач, возможности вычислительной техники и средств компьютерной математики при моделировании рабочих процессов систем наземных транспортно-технологических машин и комплексов, - составлять программы средствами систем компьютерной математики и современных языков программирования, применять их при исследованиях, - выполнять качественный анализ, упрощение математических моделей систем наземных транспортно-технологических машин и комплексов, приближение функций, - проводить моделирование и анализ статических и динамических состояний систем наземных транспортно-технологических машин и комплексов, в том числе по вероятностным моделям, - строить и проводить оценку адекватности и работоспособности регрессионных моделей по результатам экспериментальных исследований систем наземных транспортно-технологических машин и комплексов, в том числе средствами компьютерной математики, - проводить поиск оптимальных решений целевых функций при оптимизации параметров систем наземных транспортно-технологических машин и комплексов, в том числе средствами компьютерной математики. • владеть: - навыками построения математических моделей рабочих процессов систем наземных транспортно-технологических машин и комплексов, - навыками моделирования рабочих процессов систем наземных транспортно-технологических машин и комплексов, в том числе средствами компьютерной математики, - навыками исследования и проектирования механизмов и систем наземных транспортно-технологических машин и комплексов средствами математического моделирования, в том числе в среде систем компьютерной математики, - навыками оптимизации конструктивных параметров механизмов и систем наземных транспортно-технологических машин и комплексов, в том числе в среде систем компьютерной математики.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Системы компьютерной математики в моделировании систем наземных транспортно-технологических средств
2	Моделирование систем наземных транспортно-технологических средств
3	Качественный анализ и упрощение математических моделей наземных транспортно-технологических средств
4	Приближение функций в задачах исследования и проектирования наземных транспортно-технологических средств
5	Моделирование и анализ в задачах исследования и проектирования наземных транспортно-технологических средств
6	Поиск оптимальных решений в задачах исследования и проектирования наземных транспортно-технологических средств

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:
старший преподаватель М.Д. Юров

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть, в т. ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД6 Математические методы оценки надежности машин

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	3	108	18	–	36	9	23	22	Экзамен	–

Цель(и) дисциплины – обучение и подготовка для научно-исследовательской деятельности в области поиска и проверки новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-1	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации	Обучающийся должен знать: - причины нарушения работоспособности мобильных машин в процессе их эксплуатации; - конструктивные, производственные и эксплуатационные мероприятия по повышению надежности автомобилей и тракторов; - основные свойства и оценочные показатели надежности автомобилей и тракторов; - теоретические законы распределения случайных величин; - методы расчета показателей надежности; - планы испытаний техники на надежность. уметь: - рассчитывать показатели надежности деталей, сборочных единиц и машины в целом владеть: - методами расчета показателей надежности деталей, сборочных единиц и машин

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Надежность объекта. Основные понятия и определения
2	Физические основы надежности машин
3	Элементы теории вероятностей и математической статистики, применяемые в теории надежности
4	Методы расчета показателей надежности машин
5	Основы надежности сложных технических систем
6	Испытания машин на надежность

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины Ли Р.И.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Дисциплины

Б1.В Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

Б1.В.ОД Обязательные дисциплины

(индекс и наименование части блока программы)

Б1.В.ОД7 Теория автоматических систем наземных транспортно-технологических комплексов

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа								
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
4	7	4	144	36	18	18	9	55	8	зачёт	задание	

Цель(и) дисциплины - получить новые знания, умения и навыки необходимые для построения систем автоматического управления наземных транспортно-технологических комплексов, их математического описания и моделирования, оценки устойчивости и качества при детерминированных и случайных воздействиях, анализа нелинейных систем и линейных импульсных систем.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	Способен 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 теории автоматического управления техническими системами, - технические средства автоматических систем; - методы расчёта кинематических и динамических параметров движения механизмов, - численные методы решения дифференциальных уравнений, - теоретические основы теории оптимизации, - наиболее распространённые методы и алгоритмы оптимизации, - программное обеспечение для исследования свойств различных математических моделей автоматических систем на ЭВМ, - основы проектирования автоматических систем наземных транспортно-технологических средств, - примеры проектирования систем автоматического управления наземных транспортно-технологических средств. • уметь: - использовать математические методы в технических приложениях, - использовать физические законы при решении задач моделирования систем автоматического
ОПК – 7	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
ПК – 1	Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных	

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
	транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	управления наземных транспортно-технологических средств, - проводить расчёты на основе построенных математических моделей, - применять для решения задач численные методы с использованием современных вычислительных машин, - выбирать рациональные схемы автоматических систем и агрегатов, - уметь составлять научно-обоснованные технические задания на проектирование новых автоматических систем наземных транспортно-технологических средств, - рационально конструировать и анализировать результаты испытаний модернизированных и экспериментальных образцов техники относящихся к тем или иным классам автоматических систем. • владеть: - методами, алгоритмами и процедурами проектирования автоматических систем; - методами построения математических моделей систем автоматического управления наземных транспортно-технологических средств, - выбора параметров агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основы теории управления
2	Анализ автоматических систем
3	Технические средства автоматических систем
4	Проектирование автоматических систем наземных транспортно-технологических машин

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:
старший преподаватель М.Д. Юров

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть, в т. ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД 8 Силовые агрегаты

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	4	144	36	36	–	9	41	22	Экзамен	Задание
3	6	4	144	18	18	18	9	73	8	Зачет	К.Р.

Цель(и) дисциплины – формирование у студентов устойчивого комплекса знаний о конструкции механизмов и систем двигателя, теории рабочих процессов, происходящих в цилиндрах быстроходных двигателей, кинематике и динамике кривошипно-шатунного механизма, изучение принципов конструирования и методов расчета основных механизмов и систем двигателя.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-2	способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	знать: - назначение, требования, классификацию ДВС, принцип работы четырёхтактных двигателей, конструкцию и работу основных механизмов и систем, влияние конструктивных особенностей на работу двигателя в целом, тенденции развития ДВС и их современный технический уровень; - термодинамические основы рабочих циклов поршневых и комбинированных двигателей, наиболее эффективные методы превращения химической энергии топлива в механическую работу; - закономерности протекания характеристик двигателя и особенности их получения, - физические аспекты образования токсичных элементов и методы их снижения, - силы и моменты, действующие в поршневых двигателях; уметь: - методику расчета механизмов и систем оценивать технический уровень отечественных и зарубежных двигателей на основании ознакомления с конструкторской документацией, технической характеристикой или натурным образцом. владеть:
ПК-4	способностью участвовать в составе коллектива в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	
ПК-9	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин	

	и их технологического оборудования	- навыками проведения теплового расчета двигателя с элементами оптимизации, динамического анализа КШМ с применением ЭВМ, - навыками организации испытаний двигателя и топливной аппаратуры, снятия основных характеристик двигателя.
--	------------------------------------	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Общие сведения о силовых агрегатах
2	Механизмы и системы силовых агрегатов
3	Анализ теоретических циклов силовых агрегатов
4	Показатели работы силовых агрегатов
5	Тепловой баланс и тепловая напряженность силовых агрегатов
6	Основы динамики и расчета силовых агрегатов

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины Казьмин Б.Н.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

Обязательные дисциплины

индекс и наименование части блока программы

Б1.В. ОД9 Надежность механических систем

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	3	108	8	8	8	9	39	36	экзамен	задание

Цель дисциплины – является формирование у студентов знаний по теоретическим и практическим вопросам обеспечения и повышения надежности механических систем и их составных сборочных единиц, определению остаточных ресурсов деталей и сопряжений сборочных единиц и основных признаков их технического состояния для принятия решений по окончательной отбраковке или дальнейшему их использованию без восстановительной технологии или путем применения технологических методов восстановления потерянной работоспособности

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-6	способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	знать: факторы, определяющие надежность механических систем; – причины потери работоспособности механических систем; – методику сбора и обработки информации о показателях надежности объекта; – методы расчета и планирования показателей надежности; – методы дефектаций и микрометрических измерений деталей и сопряжений; – методику определения остаточных ресурсов деталей и сопряжений сборочных единиц; – причины потери работоспособности деталей и составных сборочных единиц механических систем; – методы и средства повышения надежности механических систем.
ПК-9	способность в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	уметь: устанавливать причины отказов машин и их составных сборочных единиц; – определять показатели надежности механических систем;

		– определять полный и остаточный ресурсы деталей и сопряжений сборочных единиц; – разрабатывать мероприятия по повышению надежности механических систем и их составных сборочных единиц; владеть: навыками сбора и обработки информации о показателях надежности механических систем; – навыками по определению остаточных ресурсов деталей и сопряжений сборочных единиц при их дефектовке; – навыками самостоятельной работы с технической литературой в направлении будущей профессии
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные понятия о надежности и механических систем
2	Причины потери работоспособности механических систем.
3	Методика обработки информации о показателях надежности механических систем.
4	Конструкционные, технологические и эксплуатационные методы обеспечения и повышения надежности и долговечности механических систем.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

к.т.н., доцент Константинова И.С.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД10 Метрология, стандартизация и сертификация

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	4	144	36	18	18	9	55	8	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины: овладение основными знаниями стандартизации и сертификации в машиностроении, приемами технических измерений и контроля качества изготовления продукции.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-3	способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов	знать: - теоретические основы метрологии, единую систему допусков и посадок; - основы квалитметрии; - алгоритмы обработки многократных измерений; - основные положения закона РФ о техническом регулировании; - исторические основы развития стандартизации и сертификации; - роль сертификации в повышении качества продукции, ее цель и задачи; - схемы и системы сертификации уметь: - на практике применять методы и приемы, направленные на достижение и обеспечение показателей качества; - производить расчеты размерных цепей; - выбирать и назначать параметры шероховатости, отклонений формы и расположения; - производить оценку точности проводимых измерений, погрешности измерений владеть: - навыками практического применения методов и приемов, направленных на достижение и обеспечение показателей качества; - навыками выбора необходимой точности изготовления деталей; - навыками расчета размерных цепей;
ПК-5	способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	
ПК-7	способность участвовать в разработке методов поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	
ПК-10	способность участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных	

	транспортно-технологических машин	- навыками выбора шероховатости поверхностей, отклонений формы и расположения поверхностей; - навыками грамотного оформления чертежей и технической документации
--	-----------------------------------	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Стандартизация основных норм взаимозаменяемости
2	Сертификация

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: доц. Перегудов Н.Е.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД11 Технология производства мобильных машин

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	5	180	36	18	18	9	63	36	Экзамен	курсовая работа

количество таблиц в зависимости от форм обучения

Цель(и) дисциплины – освоение студентами теоретических и практических вопросов технологического обеспечения точности и качества механической обработки деталей и сборки сборочных единиц мобильных машин, а также приобретения навыков самостоятельной практической работы при проектировании технологических процессов механической обработки деталей, сборки сборочных единиц машин и оформлении технологической документации.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-8	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	знать: - структуру производственных и технологических процессов изготовления изделий; - виды и типы машиностроительных производств; - технологические факторы, влияющие на точность и качество механической обработки деталей и сборки сборочных единиц мобильных машин; - методы выбора заготовок деталей и способов их механической обработки; - этапы проектирования технологических процессов механической обработки деталей и сборки сборочных единиц машин; - пути повышения производительности и эффективности производства мобильных машин. уметь: - определять тип производства и метод работы для проектируемых технологических процессов

ПК-14	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	механической обработки деталей и сборки сборочных единиц машин; - обосновывать метод получения заготовки для конкретной детали и типа производства; - обосновать и разработать технологический процесс механической обработки детали и сборки сборочной единицы машины; - определять припуски на механическую обработку и режимы резания для выполнения технологических операций; - определять режимы выполнения сборочных операций. владеть: - навыками технико – экономического обоснования варианта выбранного метода получения заготовки для изготовления детали и варианта технологического процесса ее механической обработки; - навыками оформления технологической документации на разработанные процессы механической обработки деталей и сборки сборочных единиц.
	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основы построения и расчета технологических процессов механической обработки и сборки деталей машин.
2	Точность механической обработки заготовок деталей машин и ее определяющие факторы.
3	Технологическое обеспечение качества поверхностей и поверхностных слоев деталей машин. Припуски на обработку заготовок.
4	Технология производства типовых деталей и сборочных единиц мобильных машин.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

канд. техн. наук, доц. кафедры ТСиТБ Кирсанов Ф.А.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД12 Конструирование и расчет мобильных машин

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.). единицах)	в часах						промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС			
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	4	144	36	18	-	9	45	36	экзамен	задание
4	7	6	216	18	-	54	9	99	36	экзамен	к.п.

Цель(и) дисциплины – раскрытие вопросов конструирования и расчетов мобильных машин; проведение сравнительной оценки принятых конструктивных решений в создании мобильных машин различного назначения; владение основными методами конструирования и расчета механизмов машин и приборов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК – 2	способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	знать: области применения наземных транспортно-технологических машин (НТТМ) и определяемые их назначением возможные разновидности этих машин; цели и принципы инженерных расчетов деталей, механизмов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических машин; стандарты и нормативно-техническую документацию. уметь: разрабатывать расчетные схемы деталей при расчете на прочность; рассчитывать типовые элементы механизмов наземных транспортно-технологических машин при заданных нагрузках; подбирать, исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.); пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; анализировать конструкции с целью модернизации серийных образцов и принимать оптимальные решения при создании перспективных специализированных мобильных машин; конструировать и вести инженерные расчеты мобильных машин различного назначения, их узлов и агрегатов; самостоятельно применять средства ЭВМ и программирования при разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин. владеть: основными методами конструирования и
ПК – 4	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	

		расчета механизмов машин и приборов; инженерной терминологией в области наземных транспортно-технологических машин и комплексов; системой понятий и методов, используемых при описании свойств автомобилей.
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение
2	Компоновка мобильных машин
3	Нагрузочные режимы механизмов трансмиссии
4	Расчет и конструирование фрикционных муфт сцепления мобильных машин и их основных элементов
5	Расчет и конструирование коробок передач с неподвижными осями валов
6	Конструирование и расчет карданных передач
7	Ведущие мосты мобильных машин
8	Конструирование и расчет механизмов поворота гусеничных машин
9	Конструирование и расчет тормозного управления
10	Расчет и конструирование рулевого управления колесных машин
11	Расчет и конструирование ходовой части гусеничных машин
12	Расчет элементов гусеничного движителя
13	Расчет и конструирование ходовой части колесных машин
14	Расчет и конструирование систем поддрессоривания мобильных машин
15	Навесные устройства мобильных машин
16	Конструирование и расчет гидравлической навесной системы мобильных машин
17	Конструирование и расчет рабочего оборудования мобильных машин
18	Конструирование и расчет кабины мобильных машин
19	Расчет и конструирование остова мобильных машин

Автор(ы)-**к.т.н., доцент Гребеньков Д.В.**

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

Обязательные дисциплины

индекс и наименование части блока программы

Б1.В. ОД13 Проектирование мобильных машин

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	4	144	18	-	36	9	45	36	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины – является изучение и освоение способов решения задач, возникающих при разработке новых образцов наземных транспортно-технологических машин, их агрегатов, механизмов и систем и при модернизации конструкций.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-2	способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	Знать: - общие принципы проектирования на основе системного подхода; - стадии и этапы проектирования новой техники; - показатели оценки технического уровня и качества машин; - стадии жизненного цикла мобильных машин. Уметь: - составлять карту технического уровня и качества машин; - составлять техническое предложение на проектирование мобильных машин; Владеть: - методами прогнозирования параметров перспективных машин; - методами поиска и оптимизации проектных решений; - методологией проектирования наземных транспортно-технологических машин различного назначения на основе системного иерархического выбора конкурентоспособных решений.
ПК-11	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Общие вопросы методологии проектирования машин

2	Показатели качества и конкурентоспособности автотранспортных средств
3	Оценка технического уровня автомобилей и тракторов
4	Методы научно-технического прогнозирования
5	Этапы создания новых машин
6	Жизненный цикл и эффективность машин
7	Оптимизация затрат жизненного цикла машин.
8	Проектирование с позиций теории познания
9	Методы проектирования

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:
к.т.н., доцент Константинова И.С.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД14 Электрооборудование мобильных машин

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.). единицах)	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	2	72	18	18	-	9	23	4	зачет	-

Цель(и) дисциплины – формирование у студентов достаточного уровня знаний и практических навыков при выборе параметров, расчете, а также диагностировании агрегатов и систем электрооборудования мобильных машин; освоение студентами знаний конструкции и эксплуатации приборов и систем современного электрооборудования и приобретения ими профессиональных компетенций; решение практических задач в своей профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК – 8	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	знать: эксплуатационные требования к электрооборудованию мобильных машин; параметры, конструкцию, характеристики основных типов электрических машин и приводов. уметь: пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; локализовывать неисправности в системе электрооборудования, пользуясь электрической схемой; выбирать параметры агрегатов и систем, наземных транспортно-технологических комплексов с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик. владеть: инженерной терминологией в области наземных транспортно-технологических комплексов; методами построения типовых схем систем электрооборудования, алгоритмами локализации неисправностей.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные сведения об электрооборудовании
2	Основные сведения об устройстве аккумуляторных батарей мобильных машин

3	Конструкция аккумуляторных батарей
4	Генераторные установки
5	Характеристики генераторных установок
6	Регуляторы напряжения
7	Система электростартерного пуска двигателей внутреннего сгорания
8	Электроусилители рулевого управления
9	Мультиплексные системы автомобилей

Автор(ы)-

к.т.н., доцент Гребеньков Д.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД15. Бесступенчатые передачи мобильных машин

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	4	144	36		36	9	36	27	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины - формирование у студентов представлений об области, объектах, видах и задачах профессиональной деятельности специалиста, его основной образовательной программе в университете, условиях и результатах ее освоения.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-2	□ способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	знать: - виды бесступенчатых передач, пригодных для применения в трансмиссиях различных мобильных машин; принципы действия бесступенчатых передач, сравнительные характеристики, преимущества и недостатки; методики расчета, выбора и оптимизации параметров бесступенчатых передач различного типа применительно к трансмиссиям мобильных машин; согласование параметров и характеристик бесступенчатых передач с двигателями внутреннего сгорания; уметь: пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; анализировать конструкции с целью модернизации серийных образцов и принимать оптимальные решения при создании перспективных специализированных мобильных машин; конструировать и вести инженерные расчеты обильных машин различного назначения, их узлов и агрегатов; самостоятельно применять средства ЭВМ и программирования при разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин; рассчитывать, оптимизировать, проектировать и конструировать бесступенчатые передачи различного типа применительно к трансмиссиям мобильных машин; владеть: инженерной терминологией в области наземных транспортно-технологических машин и комплексов; методами выбора, расчета и оптимизации бесступенчатых передач различного типа применительно к трансмиссиям мобильных машин.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Определение исходных данных для тягового расчета самоходной машины
2	Выполнение тягового расчета тяговой и транспортной машины с бесступенчатыми передачами различного типа
3	Расчет основных параметров лопастных гидромашин. Основные схемы и параметры гидротрансформаторов
4	Расчет рабочего процесса гидротрансформатора
5	Составление уравнений моментов на рабочих колесах гидротрансформатора
6	Синтез параметров гидротрансформаторов. Составление математической модели гидротрансформатора. Конструирование гидротрансформатора
7	Выбор схемы полнопоточной гидрообъемной трансмиссии (ГОТ) для мобильных машин различного назначения
8	Определение силовых и кинематических зависимостей параметров ГОТ
9	Определение кинематического и силового передаточного числа ГОТ
10	Определение коэффициента полезного действия ГОТ
11	Расчет основных параметров ГОТ
12	Расчет рабочих объемов и характеристики передач с различными способами регулирования насосов и моторов. Сравнительная оценка этих передач
13	Расчет тягово-скоростных свойств машины с электромеханической передачей
14	Расчет электромеханических характеристик тягового электродвигателя. Проектирование электромотор – колес
15	Расчет инерционных бесступенчатых автоматических трансформаторов вращающего момента (ИТВМ). Принцип действия и особенности рабочего процесса ИТВМ
16	Расчет преобразователей и выпрямителей инерционного момента. Схемы и кинематические зависимости основных типов импульсных механизмов
17	Расчет внутренних и внешних характеристик ИТВМ
18	Математическое моделирование совместных характеристик ИТВМ и двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Согласование характеристик ИТВМ и ДВС

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

к.т.н., доцент Новожилов Б.А.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

Обязательные дисциплины

индекс и наименование части блока программы

Б1.В. ОД16 Эксплуатационные материалы

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	6	2	72	18	18	-	9	48	4	зачет	задание

Цель(и) дисциплины – является формирование у студентов знаний и умений по производству и использованию топлив, масел и специальных жидкостей, необходимых специалистам для создания эффективной, надежной и экологически безопасной техники, отвечающей требованиям современного уровня мирового тракторостроения.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-4	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	знать: технологию производства топлив, масел и специальных жидкостей; - свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов; - основы применения и эксплуатационные свойства масел и специальных жидкостей; - ассортимент, назначение и область применения эксплуатационных материалов в зависимости от их качества, технических характеристик автомобилей и условий эксплуатации; - технику безопасности при использовании эксплуатационных материалов, их влияние на человека и окружающую среду. уметь: - определять общие физико-химические показатели нефтепродуктов; -правильно подбирать автомобильные эксплуатационные материалы для различных транспортных средств; -определять факторы, влияющие на экономичное расходование автомобильных эксплуатационных материалов; владеть: методикой оценки качества материалов, - навыками определения и оценки физико-химических свойств эксплуатационных материалов.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Нефть. Состав нефти.
2	Виды топлива
3	Смазочные материалы.
4	Автомобильные специальные жидкости.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

к.т.н., доцент Константинова И.С.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Дисциплины

Б1.В Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору, в т.ч. элективные дисциплины по физической культуре и спорту

(индекс и наименование части блока программы)

Б1.В.ДВ1 Основы САД наземных транспортно-технологических средств

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	4	144	18	36	-	9	45	36	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины: получить углубленные знания, умения и навыки необходимые для проектирования систем наземных транспортно-технологических машин и комплексов средствами трёхмерного моделирования в среде САД систем (Computer-Aided Design).

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-7	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	знать: - методы проектирования узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств; - международные стандарты трёхмерного моделирования машиностроительных изделий и стандарты обмена данными; - понятие информационной модели изделия; - классификацию САД систем, их место и роль в жизненном цикле промышленной продукции, связь с системами автоматизированного расчёта и анализа и системами автоматизированной технологической подготовки производства; - наиболее распространённые САД системы и их рабочие среды, типы файлов; - этапы проектирования машиностроительного изделия и использование знаний; - особенности параметрического и синхронного моделирования; уметь: - основы твердотельного и поверхностного моделирования; - основы проектирования сборок машиностроительных изделий; - основы подготовки конструкторской документации в САД системах; - способы построения чертежей деталей любой сложности с необходимыми видами и сечениями, в том числе с использованием компьютерной графики, включая выполнение трёхмерных моделей объектов; - возможности анализа кинематики и визуализации моделей в САД системах;
ПК-4	Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых	

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
	образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	- задачи систем управления данными и место в них CAD систем уметь: - пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики; - выполнять трёхмерные модели и сборки с методами параметрического и синхронного моделирования; - выполнять твердотельные и поверхностные модели и сборки машиностроительных изделий; - выполнять чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии с требованиями к конструкторской документации, в том числе, с использованием методов трёхмерного компьютерного моделирования; - выполнять цифровые макеты, анализировать кинематику изделий; - передавать данные между CAD системами; внедрять передовой опыт и достижения САПР в работу предприятия владеть: - средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов на ПЭВМ); - методами проектирования наземных транспортно-технологических средств, их узлов и агрегатов, в том числе с использованием трёхмерных моделей; - навыками работы в современных CAD системах; - основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Международные стандарты трёхмерного моделирования машиностроительных изделий. Информационная модель изделия
2	Программное обеспечение CAD. Продукт как информационная модель объекта промышленного производства
3	Организация и настройка рабочих сред CAD систем.
4	Этапы проектирования машиностроительного изделия. Проектирование с использованием знаний. Создание эскизов.
5	Параметрическое и синхронное моделирование Проектирование машиностроительных деталей методами твердотельного моделирования.
6	Поверхностное моделирование в машиностроении. Проектирование сборок.
7	Подготовка конструкторской документации Цифровые макеты.
8	Анализ кинематики машиностроительных изделий. 3D модели изделия в электронной документации
9	Управление данными продукта (PDM). Стандарты обмена данными между CAD системами

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:
старший преподаватель М.Д. Юров

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Дисциплины

Б1.В Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору, в т.ч. элективные дисциплины по физической культуре и спорту

(индекс и наименование части блока программы)

Б1.В.ДВ2 Автоматизация проектирования в системе Solid Edge

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	4	144	18	36	-	9	45	36	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины: получить углубленные знания, умения и навыки необходимые для проектирования систем наземных транспортно-технологических машин средствами CAD/CAE системы (Computer-Aided Design/ Computer-Aided Engineering) Solid Edge. Освоение дисциплины подготавливает студента к самостоятельной работе в сферах проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-7	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	знать: - международные стандарты трёхмерного моделирования машиностроительных изделий и стандарты обмена данными; - понятие информационной модели изделия; - классификацию CAD систем, их место и роль в жизненном цикле промышленной продукции, связь с системами автоматизированного расчёта и анализа и системами автоматизированной технологической подготовки производства; - наиболее распространённые CAD системы и их рабочие среды, типы файлов; - этапы проектирования машиностроительного изделия и использование знаний; - особенности параметрического и синхронного моделирования; - основы твердотельного и поверхностного моделирования; - основы проектирования сборок машиностроительных изделий; - основы подготовки конструкторской документации в CAD системах; - способы построения чертежей деталей любой сложности с необходимыми видами и сечениями, в том числе с использованием компьютерной графики, включая выполнение трёхмерных моделей объектов; - возможности анализа кинематики и визуализации моделей в CAD системах;
ПК-4	Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых	

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
	или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	- задачи систем управления данными и место в них CAD систем; - методы построения математических моделей динамики технических объектов, их решения и используемое при этом программное обеспечение; - критерии работоспособности и надёжности деталей и узлов машин, принципиальные методы расчёта по этим критериям с использованием прикладных программ расчёта, в том числе метод конечных элементов; - состав и структуру системы автоматизированного проектирования, методологию решения задач оптимизации; - наиболее распространённые CAE системы и их рабочие среды, типы файлов; - этапы проектирования машиностроительного изделия с использованием CAE систем; - основы инженерного анализа уметь: - выполнять трёхмерные модели и сборки с методами параметрического и синхронного моделирования; - выполнять твердотельные и поверхностные модели и сборки машиностроительных изделий; - выполнять чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии с требованиями к конструкторской документации, в том числе, с использованием методов трёхмерного компьютерного моделирования; - выполнять цифровые макеты, анализировать кинематику изделий; - использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; - составлять математические модели и проводить вычислительный эксперимент с использованием численных методов и современного специализированного программного обеспечения; - выполнять расчёты деталей и узлов машин с использованием прикладных программ расчёта; - передавать данные между CAD/CAE системами; внедрять передовой опыт и достижения САПР в работу предприятия владеть: - методами проектирования технических объектов, их узлов и агрегатов, в том числе с использованием трёхмерных моделей; - навыками работы в современных CAD системах; - основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами; - основными теоремами и принципами механики, основными математическими пакетами прикладных программ по механике, методами формализации технических задач для последующего их решения математическими методами; - методами расчёта деталей и узлов машин по критериям работоспособности и надёжности с использованием прикладных программ расчёта; - навыками проектирования с использованием CAE систем; - основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Международные стандарты трёхмерного моделирования машиностроительных изделий. Информационная модель изделия. Продукт как информационная модель объекта промышленного производства
2	Программное обеспечение CAD. Система Solid Edge. Организация и настройка рабочей среды Solid Edge. Этапы проектирования машиностроительного изделия. Проектирование с использованием знаний
3	Создание эскизов. Параметрическое и синхронное моделирование. Проектирование изделий методами твердотельного моделирования
4	Поверхностное моделирование. Проектирование сборок
5	Подготовка конструкторской документации. Цифровые макеты
6	Анализ кинематики в среде Solid Edge. 3D модели изделия в электронной документации
7	Управление данными продукта (PDM). Стандарты обмена данными между CAD системами. Введение в инженерный. Метод конечных элементов
8	Пре-процессорная подготовка задачи. Решение поставленной задачи и пост-процессорная обработка и анализ результатов расчётов
9	Виртуальное моделирование в жизненном цикле изделия. Задачи решаемые в конечно-элементном анализе. Анализ в Solid Edge

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:
старший преподаватель М.Д. Юров

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Дисциплины

Б1.В Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору, в т.ч. элективные дисциплины по физической культуре и спорту

(индекс и наименование части блока программы)

Б1.В.ДВ3 Основы САЕ наземных транспортно-технологических комплексов

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	6	216	36	54	-	9	81	36	экзамен	к.р.

Цель(и) дисциплины: получить углубленные знания, умения и навыки необходимые для проектирования систем наземных транспортно-технологических машин и комплексов средствами инженерного анализа в среде САЕ систем (Computer-Aided Engineering).

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	• знать: ✓ методы построения математических моделей динамики автомобилей и тракторов, их решения и используемое при этом программное обеспечение; ✓ критерии работоспособности и надёжности деталей и узлов машин, принципиальные методы расчёта по этим критериям с использованием прикладных программ расчёта, в том числе метод конечных элементов; ✓ состав и структуру системы автоматизированного проектирования, методологию решения задач оптимизации; ✓ наиболее распространённые САЕ системы и их рабочие среды, типы файлов; ✓ этапы проектирования изделия с использованием САЕ систем; ✓ основы инженерного анализа. • уметь: ✓ использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; ✓ составлять математические модели и проводить вычислительный эксперимент с использованием численных методов и современного специализированного программного обеспечения; ✓ выполнять расчёты деталей и узлов машин с
ОПК-7	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
ПК-1	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей	

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
	совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	
ПК-4	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	использованием прикладных программ расчёта; ✓ передавать данные между CAD/CAE системами; ✓ внедрять передовой опыт и достижения САПР в работу предприятия. • владеть: ✓ основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами; ✓ основными теоремами и принципами механики, основными математическими пакетами прикладных программ по механике, методами формализации технических задач для последующего их решения математическими методами; ✓ методами расчёта деталей и узлов машин по критериям работоспособности и надёжности с использованием прикладных программ расчёта; ✓ навыками проектирования с использованием CAE систем.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение в инженерный анализ машиностроительных изделий
2	Метод конечных элементов
3	Пре-процессорная подготовка задачи
4	Решение поставленной задачи и пост-процессорная обработка и анализ результатов расчётов
5	Виртуальное моделирование в жизненном цикле изделия
6	Задачи решаемые в конечно-элементном анализе
7	Анализ в Autodesk Inventor
8	Анализ в NX
9	Анализ в SolidWorks/ COSMOSWorks

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:
д.т.н., профессор С.А. Нагорнов, старший преподаватель М.Д. Юров

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору, в том числе элективные дисциплины по физической культуре и спорту

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ4 Программные средства САПР наземных транспортно-технологических комплексов

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	6	216	36	52	-	9	81	36	экзамен	курсовая работа

Цель(и) дисциплины – изучение технологий автоматизации проектирования параметрически заданных плоских и пространственных моделей машиностроительных деталей и сборочных единиц с помощью языков высокого уровня и средств автоматизации разработки приложений.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-7	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	знать: - сущность методов и инструментов автоматизации разработки графических моделей; основы существующих Com-based технологий; особенности применения инструментов программирования графических моделей в CAD системах; особенности применения инструментов для создания прикладных библиотек в CAD системах; уметь: - использовать основные принципы взаимодействия сред разработки приложений с графическим ядром систем автоматизированного проектирования; владеть: - методами автоматизации разработки графических моделей машиностроительных объектов с помощью технологий COM, ActiveX, OLE; методами и инструментами разработки прикладных библиотек в CAD системах

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	CAD-системы автоматизированного проектирования отечественных и зарубежных производителей
2	Современные технологии автоматизированного проектирования

3	Средства разработки приложений в современных САПР
4	Программирование вызова приложений
5	Программирование графических примитивов в рабочих и сборочных чертежах деталей
6	Программирование объемных графических моделей
7	Методы и интерфейсы прямого обращения к СОМ объектам CAD систем

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: к.т.н., доц. Перегудов Н.Е.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Дисциплины

Б1.В Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору, в т.ч. элективные дисциплины по физической культуре и спорту

(индекс и наименование части блока программы)

Б1.В.ДВ5 Основы САМ наземных транспортно-технологических средств

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	4	144	18	36	-	9	45	36	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины: получить углубленные знания, умения и навыки необходимые для моделирования технологических процессов механообработки деталей наземных транспортно-технологических комплексов в среде САМ систем (Computer-Aided Manufacturing).

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-7	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	• знать: ✓ международные стандарты обмена данными о продукте; ✓ понятие информационной модели изделия; ✓ системы автоматизированной технологической подготовки производства, их место и роль в жизненном цикле промышленной продукции, связь с системами трёхмерного моделирования и автоматизированного расчёта и анализа; ✓ этапы моделирования технологических процессов механообработки и использование знаний; ✓ рабочие среды наиболее распространённых САМ систем; ✓ основы технологии металлообрабатывающего производства; ✓ основы проектирования сборок машиностроительных изделий; ✓ основы подготовки технологической документации; ✓ основы 2,5, 3 и 5 координатной обработки, визуализации механической обработки в САМ системах; ✓ быстрое прототипирование; ✓ задачи систем управления данными и место в них САМ систем. • уметь: ✓ разрабатывать в общем виде технологию изготовления заготовок, технологию их механической обработки и сборки
ПК-8	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-	

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
	технологических машин и их технологического оборудования	узлов наземных транспортно-технологических машин; ✓ пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики;
ПК-14	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	✓ внедрять передовой опыт и достижения САПР в работу предприятия. • владеть: ✓ методами проектирования средствами САМ систем технологических процессов изготовления деталей наземных транспортно-технологических средств, технологических процессов сборки их узлов и агрегатов; ✓ навыками работы в современных САМ системах; ✓ основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Интеграция CAD и CAM
2	Автоматизированные системы технологической подготовки производства
3	Групповая технология
4	Числовое программное управление
5	Основы составления программ обработки деталей
6	Автоматизированное составление программ обработки деталей
7	Программирование обработки по базе CAD
8	Быстрое прототипирование и изготовление
9	Рабочая среда

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:
старший преподаватель М.Д. Юров

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Дисциплины

Б1.В Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору, в т.ч. элективные дисциплины по физической культуре и спорту

(индекс и наименование части блока программы)

Б1.В.ДВ6 PLM технологии в транспортном машиностроении

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	4	144	18	36	-	9	45	36	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины: получить новые знания, умения и навыки необходимые для проектирования наземных транспортно-технологических машин, комплексов и их систем средствами управления проектными данными в среде PDM систем, трёхмерного моделирования в среде CAD систем (Computer-Aided Design), средствами инженерного анализа в среде CAE систем (Computer-Aided Engineering), моделирования технологических процессов механообработки деталей наземных транспортно-технологических комплексов в среде CAM систем (Computer-Aided Manufacturing).

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	• знать: - PLM технологии в транспортном машиностроении: основные понятия и определения, роль в транспортном машиностроении, управление проектами; - международные стандарты трёхмерного моделирования машиностроительных изделий; - международные стандарты обмена данными о продукте; - понятие информационной модели изделия; - классификацию CAD систем, их место и роль в жизненном цикле промышленной продукции, связь с системами автоматизированного расчёта и анализа и системами автоматизированной технологической подготовки производства; - наиболее распространённые CAD системы и их рабочие среды, типы файлов; - этапы проектирования машиностроительного изделия и использование знаний; - основы твердотельного и поверхностного моделирования; - особенности параметрического и синхронного моделирования; - основы проектирования сборок машиностроительных изделий;
ОПК-7	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с	

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
	учетом основных требований информационной безопасности	- основы подготовки конструкторской документации в CAD системах; - возможности анализа кинематики и визуализации моделей в CAD системах;
ПК-1	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	- задачи систем управления данными и место в них CAD систем; - критерии работоспособности и надёжности деталей и узлов машин, принципиальные методы расчёта по этим критериям с использованием прикладных программ расчёта, в том числе метод конечных элементов; - состав и структура системы автоматизированного проектирования, методология решения задач оптимального проектирования; - наиболее распространённые CAE системы и их рабочие среды, типы файлов; - этапы проектирования изделия с использованием CAE систем; - основы инженерного анализа; - современные методы конструирования и расчёта наземных транспортно-технологических машин (в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования); - PLM технологии при подготовке производства; - системы автоматизированной технологической подготовки производства, их место и роль в жизненном цикле промышленной продукции, связь с системами трёхмерного моделирования и автоматизированного расчёта и анализа;
ПК-4	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	- этапы моделирования технологических процессов механообработки и использование знаний; - рабочие среды наиболее распространённых САМ систем; - основы технологии металлообрабатывающего производства; - основы проектирования сборок машиностроительных изделий; - основы подготовки технологической документации; - основы 2.5, 3 и 5 координатной обработки, визуализации механической обработки в САМ системах; - быстрое прототипирование; - задачи систем управления данными и место в них САМ систем; - базис современных компьютерных технологий;
ПК-8	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-	- перспективы компьютерных технологий в науке и образовании. • уметь: - выполнять трёхмерные модели деталей и модели сборок методами параметрического и синхронного моделирования; - выполнять твердотельные и поверхностные модели и сборки машиностроительных изделий; - выполнять чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии с требованиями к конструкторской документации, в том числе, с использованием методов трёхмерного компьютерного моделирования; - выполнять цифровые макеты, анализировать кинематику изделий; - использовать сетевые технологии и мультимедиа в

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
	технологических машин и их технологического оборудования	образовании и науке; - сформулировать задачу исследования или проектирования в области машиностроения, определить пути её решения и решить её с использованием современных программных и технических средств; - использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; - выполнять расчёты деталей и узлов машин с использованием прикладных программ расчёта; - передавать данные между CAD/CAE/CAM системами; - разрабатывать в общем виде технологию изготовления заготовок, технологию их механической обработки, технологию сборки узлов наземных транспортно-технологических машин; - пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики; - внедрять передовой опыт и достижения САПР в работу предприятия. • владеть: - методами проектирования наземных транспортно-технологических средств, их узлов и агрегатов, в том числе с использованием трёхмерных моделей; - навыками работы в современных CAD/CAE/CAM системах; - методами формализации технических задач для последующего их решения математическими методами; - методологией расчёта узлов и деталей с учётом особенностей их конструкции и условий нагружения; - навыками проектирования с использованием CAE систем; - методами проектирования средствами CAM систем технологических процессов изготовления деталей наземных транспортно-технологических средств, технологических процессов сборки их узлов и агрегатов.
ПК-14	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Параметрическое и синхронное моделирование
2	Проектирование машиностроительных деталей методами твердотельного моделирования
3	Поверхностное моделирование в машиностроении
4	Проектирование сборок
5	Подготовка конструкторской документации. Управление данными продукта (PDM)
6	Цифровые макеты. 3D модели изделия в электронной документации
7	Анализ кинематики машиностроительных изделий
8	Инженерный анализ машиностроительных изделий
9	Метод конечных элементов. Виртуальное моделирование в жизненном цикле изделия
10	Задачи решаемые в конечно-элементном анализе
11	Автоматизированное составление программ обработки деталей

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:
старший преподаватель М.Д. Юров

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ7. Введение в профессию

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	4	144	36	-	18	9	45	36	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины - формирование у студентов представлений об области, объектах, видах и задачах профессиональной деятельности специалиста, его основной образовательной программе в университете, условиях и результатах ее освоения.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина			В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование		
ОК-7	способностью самоорганизации самообразованию	к и	знать: особенности учебного процесса в вузе, основные функциональные обязанности специалиста в различных видах профессиональной деятельности, основы информатики и библиографии, уметь: конспектировать лекции, самостоятельная подготовка к лабораторным и практическим занятиям, владеть: методами обучения в вузе по избранной специальности, требованиями обеспечения конкурентоспособности выпускников избранного профиля, методами совершенствования черт интеллигентного человека и здорового образа жизни
ПК-2	способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования		

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение
2	Основные положения академических правил студентов ЛГТУ
3	Организация самостоятельной работы студентов
4	Виды самостоятельных занятий
5	Общая характеристика направления ФГОС ВО 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».
6	Виды профессиональной деятельности
7	Задачи профессиональной деятельности
8	Квалификационные требования к выпускнику

9	Состав, основное содержание и взаимосвязи учебного плана
10	Введение в компетентностно-ориентированное высшее профессиональное образование в ФГОС ВО
11	История создания и развития энергетических средств.
12	История создания и развития автомобиля, автобуса.
13	История создания и развития трактора.
14	Назначение и классификация автомобилей, автобусов.
15	Назначение и классификация тракторов.
16	Понятие о МТА
17	Типаж и компоновка автомобилей, автобусов.
18	Типаж и компоновка тракторов.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

к.т.н., доцент Константинова И.С.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору, в том числе элективные дисциплины по физической культуре и спорту

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ8 История создания мобильных машин

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	4	144	36	-	18	9	45	36	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины – ознакомление с историей развития отечественного и зарубежного автомобиле- и тракторостроения, историей создания дорожно-строительных машин, коммунальной техники, а также вездеходных и боевых машин.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-2	способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	знать: - основные этапы развития отечественного и зарубежного автомобиле- и тракторостроения, историю создания дорожно-строительных машин, коммунальной техники, а также вездеходных и боевых машин; основные функциональные и конструктивные особенности типичных представителей машин данных классов; проблемы и перспективы развития отечественного машиностроения; уметь: - использовать справочный аппарат библиотек, а также электронные ресурсы для поиска необходимой информации; владеть: - навыками синтеза, систематизации и переработки информации, в том числе с помощью современных компьютерных технологий

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	История развития двигателестроения
2	История развития отечественного автомобилестроения
3	Основные предприятия отечественной промышленности в деле создания мобильных машин
4	История развития отечественного тракторостроения

5	История развития дорожных машин в России
6	История развития строительных машин в России
7	История развития коммунальных машин в России
8	История развития вездеходных машин, военной техники
9	Тенденции развития мобильных машин

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: к.т.н., доц. Перегудов Н.Е.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору, в том числе элективные дисциплины по физической культуре и спорту

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ9 Гидравлика и гидропневмопривод

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	4	144	36	18	18	9	27	36	экзамен	-

Цель(и) дисциплины: формирование у студентов знаний законов равновесия и движения жидких и газообразных тел, приобретение студентами умений и навыков использования этих законов для решения технических задач, связанных с профессиональной деятельностью, а также изучение основных понятий, элементов и принципов действия гидропневмоприводов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	знать: - общие законы и уравнения статики, кинематики и динамики жидкостей и газов; - уравнения движения для вязкой жидкости, их применение в практических расчётах; - сопротивления при течении жидкости в трубах, местные сопротивления, способы определения потерь энергии при течении жидкости; - турбулентность и её основные статистические характеристики, уравнения Рейнольдса; - основные понятия, элементы и принципы действия гидропневмоприводов уметь: - составлять расчетные уравнения гидростатики, применять их в практических ситуациях; - применять уравнение Бернулли к решению практических задач; - определять потери давления на трение и на местных сопротивлениях; - применять основные положения теории пограничного слоя для анализа практических задач; владеть: - навыками расчёта основных элементов различных гидродинамических систем

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основы гидростатики
2	Основы кинематики и динамики жидкости
3	Гидропневмопривод

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: ст.пр. Дедов Ю.И.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору, в том числе элективные дисциплины по физической культуре и спорту

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ10 Моделирование гидравлических систем

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Стили формы обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
лекции	лаб. работы	практические занятия		консультации							
3	5	4	144	36	18	18	9	27	36	экзамен	-

Цель(и) дисциплины: формирование у студентов знаний законов равновесия и движения жидких и газообразных тел, приобретение студентами умений и навыков использования этих законов для решения технических задач, связанных с профессиональной деятельностью, а также изучение основных понятий, элементов и принципов действия гидропневмоприводов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	знать: - общие законы и уравнения статики, кинематики и динамики жидкостей и газов; - уравнения движения для вязкой жидкости, их применение в практических расчётах; - сопротивления при течении жидкости в трубах, местные сопротивления, способы определения потерь энергии при течении жидкости; - турбулентность и её основные статистические характеристики, уравнения Рейнольдса; - основные понятия, элементы и принципы действия гидропневмоприводов уметь: - составлять расчетные уравнения гидростатики, применять их в практических ситуациях; - применять уравнение Бернулли к решению практических задач; - определять потери давления на трение и на местных сопротивлениях; - применять основные положения теории пограничного слоя для анализа практических задач; владеть: - навыками расчёта основных элементов различных гидродинамических систем

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основы гидростатики
2	Основы кинематики и динамики жидкости
3	Гидропневмопривод
4	Гидравлические системы

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: ст.пр. Дедов Ю.И.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Дисциплины

Б1.В Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору, в т.ч. элективные дисциплины по физической культуре и спорту

(индекс и наименование части блока программы)

Б1.В.ДВ11 Электронное оборудование мобильных машин

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	4	144	18	18	18	9	45	36	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины – получить новые знания, умения и навыки необходимые для выбора, расчёта, испытаний электронных систем наземных транспортно-технологических комплексов, выявления и устранения их неисправностей.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-2	Способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	знать: - системы электронного оборудования наземных транспортно-технологических комплексов, - классификацию, назначение и принципы действия электронных систем наземных транспортно-технологических комплексов, - особенности конструктивных решений систем электронного оборудования наиболее распространённых марок наземных транспортно-технологических комплексов, - особенности диагностики электронных систем наземных транспортно-технологических комплексов, - схемы электронного оборудования наземных транспортно-технологических комплексов. уметь: - работать с электронными системами наземных транспортно-технологических комплексов различных марок, - читать схемы электронного оборудования наземных транспортно-технологических комплексов, - определять состав и характеристики электронного оборудования для конкретных марок наземных транспортно-
ПК-3	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов	
ПК-7	Способность участвовать в разработке методов поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	
ПК-10	Способность участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
		технологических комплексов, выполнять операции по диагностике автомобилей, тракторов и комплексов на их базе. владеть: - навыками компоновки и диагностики электронного оборудования наземных транспортно-технологических комплексов, - навыками локализации неисправностей электронных систем наземных транспортно-технологических комплексов.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1.	Техническое регулирование и электронное оборудование наземных транспортно-технологических средств
2	Электроника систем зажигания
3	Электронное управление двигателем
4	Электроника системы подачи топлива
5	Электроника навигационных систем наземных транспортно-технологических средств
6	Электроника систем охранной сигнализации и противоугонные устройства
7	Электроника противобуксовочной системы (ASR)
8	Электроника антиблокировочной тормозной системы (ABS)
9	Электроника системы управления курсовой устойчивостью (VDC)

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:
старший преподаватель М.Д. Юров

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Дисциплины

Б1.В Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору, в т.ч. элективные дисциплины по физической культуре и спорту

(индекс и наименование части блока программы)

Б1.В.ДВ12 Электроника диагностических систем

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	4	144	18	18	18	9	45	36	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины – формирование у студентов знаний, умений и навыков по теоретическим и практическим вопросам, связанным с выявлением посредством бортовой диагностической системы и устранением выявленных неисправностей систем наземных транспортно-технологических комплексов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-2	Способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	знать: особенности бортовой диагностики наземных транспортно-технологических комплексов; классификацию, назначение и принципы действия датчиков автомобильных электронных систем; классификацию, назначение и принципы действия исполнительных механизмов автомобильных электронных систем; функциональные преобразователи в системах управления наземных транспортно-технологических комплексов; информационные системы водителя, бортовые средства отображения информации; основные понятия об автомобильных мультиплексных системах передачи информации; работу бортовых локальных вычислительных сетей; протоколы бортовых локальных вычислительных сетей; классификацию и принципы функционирования программного обеспечения для выполнения операций по диагностике; особенности конструктивных решений бортовых диагностических систем наиболее распространенных марок наземных транспортно-технологических комплексов; особенности бортовой диагностики систем управления двигателем наземных транспортно-технологических комплексов; особенности бортовой диагностики систем управления, тормозных и других систем наземных транспортно-технологических комплексов; схемы бортового электрооборудования наземных транспортно-технологических комплексов.
ПК-3	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов	
ПК-7	Способность участвовать в разработке методов поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	
ПК-10	Способность	

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
	участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	уметь: работать с бортовыми системами диагностики наземных транспортно-технологических комплексов различных марок; читать схемы бортового электрооборудования наземных транспортно-технологических комплексов; определять состав и характеристики диагностического оборудования и программного обеспечения для конкретных марок наземных транспортно-технологических комплексов; выполнять операции по диагностике наземных транспортно-технологических комплексов. владеть: навыками диагностики наземных транспортно-технологических комплексов с использованием бортовых диагностических систем; навыками локализации неисправностей систем наземных транспортно-технологических комплексов по результатам операций по диагностике.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1.	Особенности бортовой диагностики наземных транспортно-технологических комплексов
2	Функциональные преобразователи. Автомобильные мультимплексные системы передачи информации
3	Протоколы бортовых локальных вычислительных сетей
4	Бортовая диагностика систем наземных транспортно-технологических комплексов

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:
старший преподаватель М.Д. Юров

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В. ДВ 13. Эксплуатация и ремонт мобильных машин

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	4	144	36	18	-	9	45	36	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины – формирование у студентов общего представления об особенностях эксплуатации мобильных машин в различных производственных условиях и о влиянии условий эксплуатации на основные конструктивные параметры мобильной техники.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-8	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Знать: - специфику и особенности условий эксплуатации мобильных машин; - специальные требования к мобильным машинам разных типов, вытекающие из типовых условий их эксплуатации; - основы производственной эксплуатации мобильных машин; Уметь: - разрабатывать требования к конструкциям мобильных машин с учетом особенностей их эксплуатации; - выполнять анализ конструкций мобильных машин по их производственным особенностям и приспособленности к обслуживанию и ремонту; - выполнять операции диагностирования технического состояния мобильных машин; - учитывать специфику современных методов диагностирования и ремонта при разработке новых конструкций. Владеть: -навыками определения и оценки конструкционных и эксплуатационных свойств; навыками составления расчетных схем движения машин и рабочих органов при выполнении основных производственных задач.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Условия эксплуатации мобильных машин.
2	Основные технические характеристики автомобильных дорог.
3	Показатели работы автомобильного транспорта.
4	Показатели работы автотранспортных средств на линии.
5	Производительность подвижного состава.
6	Применение специализированных транспортных комплексов.
7	Вид груза и требования к конструкции грузовых автомобилей.
8	Технологические процессы сельскохозяйственного производства.
9	Основы производственной эксплуатации мобильных машин в сельском хозяйстве.
10	Тяговый баланс МТА.
11	Производительность МТА.
12	Использование тракторов при выполнении основных сельскохозяйственных работ.
13	Внесение удобрений и средств защиты растений.
14	Уборка с/х продукции.
15	Использование мобильных машин в других отраслях экономики.
16	Экологические показатели при эксплуатации мобильных машин.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

к.т.н., доцент Константинова И.С.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В. ДВ 14. Техническая эксплуатация мобильных машин

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	4	144	36	18	-	9	45	36	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины – обучение и подготовка для производственно-технологической деятельности в области технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-5	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	Знать: - планово-предупредительную систему технического обслуживания и ремонта мобильных машин; стратегии ремонта; формы организации ремонтного производства; - методы и средства диагностики для контроля технического состояния и прогнозирования остаточного ресурса узлов, машин и агрегатов; - технологию технического обслуживания мобильных машин; - производственный процесс ремонта мобильных машин; - способы восстановления изношенных деталей Уметь: - оценивать техническое состояние, выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов мобильных машин; - выполнять операции по диагностике и техническому обслуживанию мобильных машин; - обоснованно выбирать типовые технологии технического обслуживания и ремонта мобильных машин; - выбирать рациональный способ восстановления изношенной детали Владеть: - приемами диагностики и технического обслуживания мобильных машин; - навыками работы с приборами и технологическим оборудованием для диагностирования и технического обслуживания мобильных машин, восстановления
ПК-8	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических	

	машин и их технологического оборудования	изношенных деталей; - методикой выбора типовых технологий технического обслуживания и ремонта мобильных машин; - методикой выбора рационального способа восстановления изношенной детали
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта НТТС
2	Технология диагностирования
3	Технология технического обслуживания
4	Производственный процесс ремонта машин
5	Расчет годового объема ремонтно-обслуживающих воздействий парка мобильных машин (2 ч)
6	Способы восстановления изношенных деталей машин
7	Восстановление типовых деталей и ремонт сборочных единиц автомобилей и тракторов

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

д.т.н., профессор Ли Р.И.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ15. Принципы инженерного творчества

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
лекции	лаб. работы	практические занятия		консультации							
4	7	2	72	18	-	18	9	23	4	зачет	задание

Цель(и) дисциплины - формирование у студентов знаний и умений постановки и решения конструкторско-технологических задач на основе общих законов развития технических систем, необходимых специалистам для создания эффективной и надежной техники.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	знать: - теоретические основы инженерного творчества; - сущность методов научного технического творчества; - методику применения методов при решении инженерных задач; - технические противоречия в развитии техники и технологий. уметь: - разрабатывать эстетические и эргономические требования к конструкции изделия; - формулировать, анализировать и решать задачи инженерного творчества. - работать с патентной документацией; - формулировать и анализировать техническую задачу; - применять физические эффекты при решении задач; владеть: - методами использования основных эвристических приемов преобразования объекта; - основными сведениями об изобретательской деятельности; - методами разработки и принятия технических решений; - способами выявления и разрешения технических
ПК-2	способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	

		противоречий; - навыками постановки и решения конструкторско-технологических задач в составе коллектива исполнителей.
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные инвариантные понятия техники
2	Описание технических объектов
3	Функционально-физический анализ технических объектов
4	Функций элементов
5	Методы инженерного творчества
6	Логические методы конструирования
7	Результаты творческой деятельности: открытие, изобретение
8	Международная патентная классификация
9	Правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

к.т.н., доцент Константинова И.С.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ16. Патентование

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа								
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
4	7	2	72	18	-	18	9	23	4	зачет	задание	

Цель(и) дисциплины - обучение принципам охраны интеллектуальной собственности, ознакомление с основами решения изобретательских задач, овладение студентами методологии системного творческого мышления, овладение теорией и практикой выявления и оформления объекта в промышленной собственности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	знать: - основные сведения об изобретательской деятельности; - понятия об интеллектуальной собственности, промышленной собственности, изобретении, полезной модели, промышленном образце, товарном знаке (знаке обслуживания), наименовании места происхождения товара, ноу-хау, аналоге, прототипе, лицензионном договоре; - порядок подачи заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель; - порядок заключения лицензионного соглашения. уметь: - использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; - проводить патентно-информационных исследований в соответствии с выбранным предметом (объектом) поиска; - выявлять аналоги и прототип разрабатываемого объекта техники среди известных технических решений; - составлять заявку на выдачу патента на изобретение. владеть: навыками проведения патентных
ПК-2	способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	

		исследований.
--	--	---------------

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Понятие интеллектуальной собственности. Патентное законодательство России
2	Изобретение. Полезная модель. Промышленный образец. Товарные знаки.
3	Фирменное наименование. Знаки обслуживания
4	Наименование места происхождения товара. Программы для ЭВМ и базы данных
5	Проведение патентных исследований в рамках курсового и дипломного проектирования
6	Основные инвариантные понятия техники. Описание технических объектов
7	Методы инженерного творчества
8	Международная патентная классификация
9	Правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

к.т.н., доцент Константинова И.С.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б.1. Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ17 Испытания мобильных машин

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	3	108	36	18	-	9	39	6	зачет	задание

Цель(и) дисциплины - - изучение современных методов и испытательного оборудования для проведения экспериментальных исследований;
 - изучение вопросов планирования, подготовки и проведения испытаний мобильных машин, получения, обработки и анализа результатов испытаний

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-1	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	знать: - место и роль испытаний в процессе создания и совершенствования машин; - современные методы измерений аппаратурой и информационно-измерительной системой, используемых при испытаниях; - методы планирования и организации экспериментов при испытаниях машин; - методы обработки и оценки погрешностей результатов испытаний; - современную систему испытаний машин, их узлов и агрегатов, перспективы развития методов испытаний уметь: - планировать проведение экспериментальных работ; - рационально выбирать и использовать измерительную и регистрирующую аппаратуру, а также методы и средства обработки результатов испытаний; - самостоятельно готовить технику к проведению испытаний; - анализировать результаты испытаний и формулировать рекомендации по совершенствованию конструкции объекта испытаний владеть:
ПК-3	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов	
ПК-6	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	
ПК-9	способностью в составе	

коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	- навыками планирования, проведения, обработки и анализа результатов испытаний мобильных машин
---	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение
2	Программа испытаний ММ
3	Основы измерений и качество измерительной информации
4	Датчики и способы их включения в измерительную цепь
5	Приборы для измерения тяговых усилий и крутящих моментов
6	Приборы для измерения частоты вращения, температуры и расхода топлива
7	Регистраторы результатов измерения
8	Математические методы и планирование эксперимента
9	Тяговые испытания трактора
10	Эксплуатационно-технологические испытания
11	Испытания гидропривода на тракторе
12	Испытание ММ на надежность – 1 часть
13	Испытание ММ на надежность – 2 часть
14	Испытания ММ в условиях эксплуатации
15	Техническая экспертиза ММ
16	Оценка безопасности конструкции ММ
17	Обработка результатов испытаний
18	Проверка приборов и оборудования

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

к.т.н., доцент Новожилов Б.А.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ18 Технический сервис мобильных машин

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.). единицах)	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	3	108	36	18	-	9	39	6	зачет	задание

Цель(и) дисциплины – освоение студентами технологии и организации навыков предпродажной подготовки, послепродажного и гарантийного обслуживания и ремонта мобильных машин; анализ структуры и результатов деятельности предприятия сервиса мобильных машин, организации труда в автосервисе; научиться оценивать результаты деятельности автосервиса; анализ организации работы с запасными частями.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК – 2	способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	знать: основные понятия в сфере сервиса; систему сервисного обслуживания; особенности организации труда на предприятии автосервиса; особенности технологических процессов сервисного обслуживания агрегатов и систем мобильных машин; показатели качества и эффективности деятельности предприятия автосервиса; особенности организации торговли запасными частями. уметь: проводить предпродажную подготовку мобильных машин; работать с документацией работ в автосервисе; свободно ориентироваться в существующих технологических процессах выполнения работ в автосервисе; ориентироваться в торговле запасными частями в автосервисе. владеть: методикой оценки результатов деятельности автосервиса; методикой контроля качества обслуживания мобильных машин; навыками оказания услуг в автосервисе.
ПК – 8	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение в сервисное обслуживание автомобилей и тракторов
2	Фирменное обслуживание автомобилей и тракторов
3	Организация труда в автосервисе
4	Документирование работ в сервисном центре
5	Организация технологических процессов в сервисном центре
6	Принципы формирования технологии, технологического и производственного процессов ТО и ремонта автомобилей и тракторов
7	Характеристика и особенности технологических процессов технического обслуживания и ремонта агрегатов и систем автомобилей и тракторов – 1 часть
8	Характеристика и особенности технологических процессов технического обслуживания и ремонта агрегатов и систем автомобилей и тракторов – 2 часть
9	Качество обслуживания и соответствие стандартам автосервиса
10	Анализ работы сервисного центра
11	Контроль эффективности деятельности предприятия автосервиса
12	Методы оценки качества и эффективности сервисного центра
13	Товарные особенности запасных частей
14	Регулирование торговли запасными частями
15	Обеспечение экологической безопасности на предприятиях автосервиса – 1 часть
16	Обеспечение экологической безопасности на предприятиях автосервиса – 2 часть
17	Законодательство РФ в сфере услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств
18	Охрана труда на предприятии автосервиса

Автор(ы)-**к.т.н., доцент Гребеньков Д.В.**

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Дисциплины

Б1.В Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору, в т.ч. элективные дисциплины по физической культуре и спорту

(индекс и наименование части блока программы)

Б1.В.ДВ19 Планетарные механизмы мобильных машин

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	3	108	36	-	36	9	31	36	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины - освоении студентами навыков анализа и синтеза узлов трансмиссий планетарного типа.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК – 4	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	знать: требования, предъявляемые к планетарным механизмам; классификацию планетарных механизмов; уравнения кинематических связей между звеньями планетарных коробок передач и их графическое представление; последовательность синтеза планетарных коробок передач с двумя и тремя степенями свободы; методику кинематического и силового анализа планетарных коробок передач. уметь: давать качественную оценку существующих схем и конструкций планетарных механизмов; осуществлять синтез кинематических схем планетарных коробок передач с двумя и тремя степенями свободы; составлять схемы планетарных коробок; выбирать рациональные схемы планетарных коробок. владеть: основными методами конструирования и расчета планетарных механизмов наземных транспортно-технологических комплексов; инженерной терминологией в области наземных транспортно-технологических комплексов; системой понятий и методов, используемых при описании свойств наземных транспортно-технологических комплексов.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
-------	---------------------------

1	Общие сведения о планетарных передачах
2	Планетарные коробки передач с двумя степенями свободы
3	Планетарные коробки передач с тремя степенями свободы
4	Подготовка исходных данных к расчёту зубчатых зацеплений

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:
старший преподаватель М.Д. Юров

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

Б1 Дисциплины

Б1.В.ДВ.ЭФ Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

(индекс и наименование части блока программы)

Б1.В.ДВ.ЭФ1 Общая физическая подготовка

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.). единицах)	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.). курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	Промежуточный контроль		
лекции	лаб. работы	практические занятия		консультации							
1	1	-	19	-	-	18	-	-	1	зачет	-
1	2	-	76	-	-	72	-	-	4	зачет	-
2	3	-	76	-	-	72	-	-	4	зачет	-
2	4	-	76	-	-	72	-	-	4	зачет	-
3	5	-	57	-	-	54	-	-	3	зачет	-
3	6	-	38	-	-	36	-	-	2	зачет	-

Цель(и) дисциплины – формирование здорового образа жизни и организации жизненно-важных навыков в области физической культуры и спорта, укрепления здоровья, психологической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК – 8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Профилактика травматизма и оказание первой помощи при травмах и обморожениях
2	Физическая культура и спорт в режиме труда и отдыха
3	Врачебный контроль и самоконтроль при занятиях физическими упражнениями
4	Основы рационального питания
5	Умение составлять планы для самостоятельных занятий физической культурой.

6	Спортивные игры
7	Занятия на тренажерах
8	Легкая атлетика
9	Ритмическая и атлетическая гимнастики
10	Плавание
11	Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)

Автор(ы)-

к.п.н., профессор Перов А.П.

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины

Б1 Дисциплины

Б1.В.ДВ.ЭФ Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

(индекс и наименование части блока программы)

Б1.В.ДВ.ЭФ2 Прикладная физическая культура

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.). единицах)	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	Промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.). курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	-	19	-	-	18	-	-	1	зачет	-
1	2	-	76	-	-	72	-	-	4	зачет	-
2	3	-	76	-	-	72	-	-	4	зачет	-
2	4	-	76	-	-	72	-	-	4	зачет	-
3	5	-	57	-	-	54	-	-	3	зачет	-
3	6	-	38	-	-	36	-	-	2	зачет	-

Цель(и) дисциплины – формирование здорового образа жизни и организации жизненно-важных навыков в области физической культуры и спорта, укрепления здоровья, психологической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК – 8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Физическая культура и спорт в России
2	Социально-биологические основы физического воспитания
3	Характеристика заболеваний: причины возникновения, какие ограничения, какая профилактика
4	Физиология умственного, физического труда

5	Оказание первой медицинской помощи
6	Утренняя гигиеническая гимнастика. Назначение, методика использования, особенности.
7	Спортивные подвижные игры
8	Занятия на тренажерах
9	Легкая атлетика
10	Ритмическая и атлетическая гимнастики
11	Плавание

Автор(ы)-

к.п.н., профессор Перов А.П.

АННОТАЦИЯ рабочей программы практики

Б2.У Учебная практика

индекс и наименование части блока программы

Б2.У1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа								
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
1	2	3	108	-	-	-	30	72	6	зачет	-	

Цель(и) дисциплины:

- разъяснение сущности и значения информации в развитии современного общества;
- ознакомление с методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации;
- приобретение студентами навыков работы с компьютером как средством управления информацией и в глобальных компьютерных сетях;
- ознакомление студентов со стандартами безопасности и правилами эксплуатации вычислительной техники;
- предоставление информации об устройстве и технических характеристиках составных частей персональных ЭВМ, их взаимодействии между собой;
- развитие способности самостоятельно осуществлять информационный поиск;
- ознакомление с особенностями построения двух– и трёхмерных моделей машиностроительных деталей;
- ознакомление студентов с прикладными библиотеками системы проектирования Компас-3D.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения:
код	наименование	
ОПК-7	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных	знать: - классификацию корпусов, процессоров, материнских плат, внешних устройств системной платы и периферийных устройств IBM-совместимых компьютеров; основные разделы BIOS; правила безопасной работы с IBM-совместимым компьютером; правила работы с текстовыми редакторами: Microsoft Word, Microsoft Excel, пакетом Open Office; основные приёмы получения трехмерных моделей; основные формообразующие операции для создания трехмерных моделей; основные приемы разработки 2D-моделей в системе Компас-3D; уметь: - объяснять назначение основных устройств компьютера; - корректно выполнять сборку компьютера из предложенного

	требований информационной безопасности	набора компонентов и дать заключение об их работоспособности; выполнять настройку основных разделов базовой системы ввода-вывода; выполнять построение трехмерной модели готового изделия или детали по ее двумерному эскизу; пользоваться менеджером библиотек и справочником материалов системы проектирования Компас-3D;
ПК-4	способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	владеть: - навыками установки и подключения комплектующих устройств в корпус компьютера, установки операционной системы; методами организации компьютерных сетей; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками использования параметрической технологии системы Компас-3D, импортирования документов в другие системы автоматизированного проектирования

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Системный блок персонального IBM-совместимого компьютера
2	Периферийные устройства
3	Сети
4	Стандарты безопасности мониторов и системных блоков
5	Текстовые редакторы
6	IT технологии в проектировании машиностроительных изделий
7	Средства разработки 3D-моделей в системе Компас-3D
8	Средства разработки 2D-моделей в системе Компас-3D
9	Прикладные библиотеки системы проектирования Компас-3D

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: к.т.н., доц. Перегудов Н.Е.

АННОТАЦИЯ рабочей программы практики

Б2 Практики Б2.П Производственная практика индекс и наименование части блока программы

Б2.П1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) (индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем производственной практики								Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.). единицах)	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.). курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа								
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации					
2	4	3	108	-	-	-	30	72	6	зачет	-	

Цель(и) дисциплины – углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных в ВУЗе при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин; ознакомление с предприятием; изучение технологических процессов производства тяговых и транспортно-технологических машин, средств комплексной механизации и автоматизации, а также приобретение начального опыта профессии технолога и подготовка к практической деятельности инженера механика по профилю подготовки «САПР мобильных машин».

Требования к результатам обучения по практике

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует практика		В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения:
код	наименование	
ПК – 8	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического	знать: ✓ назначение, состав и структуру технологической документации, используемой при изготовлении машин, а также правила ее разработки и оформления; уметь: ✓ применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; ✓ выполнять эскиз и чертеж при наличии ее натурного образца; ✓ делать чертежи отдельных деталей при наличии их сборочного чертежа; ✓ идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца; ✓ идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения; пользоваться современными средствами информационных

	оборудования	технологий и машинной графики; ✓ разрабатывать, оформлять и свободно читать основную техническую документацию; ✓ проектировать несложные виды технологической оснастки; ✓ осуществлять контроль за изготовленной типовой деталью в соответствие с требованиями технической документации; ✓ использовать техническую документацию, научно-техническую и нормативную литературу при решении технологических задач; владеть: ✓ навыками работы с персональным компьютером, языками и системами программирования для решения профессиональных задач; ✓ современными средствами информационных технологий и машинной графики
--	--------------	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Организационное собрание. Получение индивидуального задания на практику.
2	Ознакомление с предприятием, правилами внутреннего распорядка, Коллективным договором (при наличии). Прохождение инструктажа по охране труда и пожарной безопасности.
3	Работа на рабочих местах в одном из механических или механосборочных цехов предприятия
4	Ознакомление с работой основных цехов предприятия (теоретические занятия и экскурсии по цехам предприятия)
5	Сбор, обработка, анализ и систематизация технологической документации и литературного материала
6	Оформление отчета по практике

Автор(ы)-

ст. преподаватель Дмитриев С.А.

АННОТАЦИЯ рабочей программы практики

Б2 Практики Б2.П Производственная практика *индекс и наименование части блока программы*

Б2.П2 Конструкторская практика *(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)*

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем производственной практики								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.). единицах)	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.) курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	3	108	-	-	-	30	72	6	зачет	-

Цель(и) дисциплины – закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся, полученных в университете и на производстве, а также подготовка к практической профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по практике

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует практика		В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения:
код	наименование	
ОПК – 4	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	
ОПК – 7	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
ПК – 1	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	
ПК – 4	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	- составления нормативных документов, относящихся к профессиональной деятельности; - приобретения новых знаний в области своей профессиональной деятельности; - владения основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; - использования нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий.

ПК – 5	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	
--------	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Организационное собрание. Получение задания на курсовой проект.
2	Инструктаж по технике безопасности на предприятии
3	Работа в конструкторском отделе завода
4	Работа в экспериментальном цехе
5	Работа в других цехах и отделах
6	Сбор, обработка, анализ и систематизация конструкторско-технической документации и литературного материала
7	Оформление отчета по практике

Автор(ы)-

к.т.н., доцент Гребеньков Д.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы практики

Б2 Практики Б2.П Производственная практика индекс и наименование части блока программы

Б2.ПЗ Преддипломная практика (индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем производственной практики								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.). единицах)	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.) курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	6	216	-	-	-	20	184	12	зачет	-

Цель(и) дисциплины – практически подготовить студента к самостоятельной работе в должности инженера конструкторского бюро или структурного подразделения по технической эксплуатации мобильных машин машиностроительных, промышленных, автотранспортных, дилерских и др. предприятий;
собрать необходимый материал для выполнения выпускной квалификационной работы.

Требования к результатам обучения по практике

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует практика		В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения:
код	наименование	
ОПК – 4	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	- составления нормативных документов, относящихся к профессиональной деятельности; - приобретения новых знаний в области своей профессиональной деятельности; - владения основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; - использования нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий.
ПК – 1	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	
ПК – 4	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	
ПК – 8	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Организационное собрание. Получение задания на выпускную работу
2	Инструктаж по технике безопасности на предприятии
3	Работа в конструкторском (производственно-техническом) отделе завода
4	Работа в экспериментальном (производственном, ремонтном) цехе
5	Работа в отделе охраны труда
6	Работа в планово-экономическом отделе
7	Сбор, обработка, анализ и систематизация конструкторско-технической документации и литературного материала
8	Оформление отчета по практике и его сдача

Автор(ы)-**д.т.н., проф. Ли Р.И.**

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б3 Государственная итоговая аттестация

индекс и наименование части блока программы

Б3.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем производственной практики								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.). единицах)	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.) курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	-	9	324	-	-	-	21	303	-	-	

Цель(и) дисциплины – определение практической и теоретической подготовленности специалиста к выполнению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», профилю «САПР мобильных машин» на основе приобретенных общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, квалификационной характеристики выпускника и продолжения образования в магистратуре.

Требования к результатам обучения по практике

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует практика		В результате подготовки и по итогам защиты выпускной квалификационной работы обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения:
код	наименование	
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	
ОПК – 4	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	
ПК – 1	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	
ПК-2	способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	
ПК-3	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов	

ПК – 4	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	
ПК – 5	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	
ПК – 6	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	
ПК – 7	способностью участвовать в разработке методов поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	
ПК – 8	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	

Краткое содержание заданий для выполнения ВКР:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Анализ литературных источников: анализ технической литературы по теме проекта, патентный поиск по теме проекта
2	Анализ информации, собранной в ходе преддипломной практики - сведения о предприятии; - показатели экспериментального, производственного или ремонтного цеха, в котором студент проходил практику; - описание производственного процесса изготовления (ремонта) машины или оборудования; - анализ принятого на предприятии производственного процесса изготовления (ремонта) машины с указанием его недостатков, путей устранения недостатков и совершенствования процесса; - конструкции аналогов и прототипа вновь проектируемого, реконструируемого или модернизируемого узла или агрегата транспортно-технологического средства с описанием принципа работы и техническими характеристиками; - конструкторская документация на прототип (чертежи общего вида, сборочные чертежи узлов, рабочие чертежи деталей и др.); - анализ конструктивных достоинств и недостатков, пути устранения недостатков и совершенствования конструкции; - для проектов реконструкции или модернизации оборудования для ремонта машины или восстановления изношенной детали: конструкция приспособления, установки или стенда для разборки-сборки узлов и агрегатов, установки для восстановления деталей, стенда для обкатки и испытания, стапеля или кондуктора для сварки базисных деталей, окрасочное и моечное оборудование и др.;
3	Структура управления охраной труда на предприятии, финансирование охраны труда, сведения о травматизме за отчетный период, наличие вредных производств и экологическая безопасность
4	Функциональные расчёты по проектируемой машине с использованием ЭВМ
5	Выбор и расчет конструктивных параметров проектируемой машины
6	Прочностные расчёты деталей узла проектируемой машины

7	Оценка надежности спроектированной конструкции
8	- проектирование технологии сборки проектируемого узла; - проектирование технологического процесса изготовления детали в среде САМ систем; - проектирование технологического процесса восстановления детали
9	Технико-экономическая оценка эффективности предлагаемых решений

Автор(ы)-

доцент Перегудов Н.Е.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

ФТД. Факультативы

индекс и наименование части блока программы

ФТД1. Элементарная математика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	2	72	18	-	18	-	32	4	зачет	-

Цель(и) дисциплины – актуализация школьного математического аппарата;

- повторение основных разделов математики, изученных в школьном курсе и лежащих в основе изучения курсов математики вуза;
- овладения студентами математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать и решать современные прикладные задачи в области биотехнических систем и технологий на основе школьного курса.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
		знать: основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории комплексного переменного, теории вероятностей; уметь: применять школьные математические методы; владеть: методами решения алгебраических уравнений, элементами дифференциального и интегрального исчисления, аналитической геометрии, теории вероятностей, векторно-координатного метода.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Уравнения и неравенства.
2	Функции и графики.
3	Тригонометрия.
4	Дифференциальное исчисление
5	Комплексные числа.
6	Векторы в пространстве.
7	Интегральное исчисление.
8	Теория вероятностей
9	Геометрия.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

доц. к.ф.-м.н. А.А. Аксёнов

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

ФТД. Факультативы

индекс и наименование части блока программы

ФТД2. Элементарная физика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.), курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
лекции	лаб. работы	практические занятия		консультации							
1	1	2	72	18	-	18	-	32	4	зачет	-

Цель(и) дисциплины – - дать студентам знания фундаментальных физических законов, теорий, методов классической физики (в рамках программы ЕГЭ);

- обеспечить соответствие «входных» знаний студента, необходимых для изучения дисциплины «Физика», требуемому пороговому уровню;

- сформировать первичные навыки обработки результатов физического эксперимента;

- заложить основы применения элементов высшей математики для решения физических задач

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
		Знать: основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества. Уметь: применять дифференцирование и интегрирование для решения типовых физических задач; Владеть: навыками обработки и представления результатов физического эксперимента.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Физические основы механики
2	Молекулярная физика и термодинамика
3	Электростатика

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

доц., к.ф.-м.н. Ю.В. Грызлов

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

ФТД. Факультативы

индекс и наименование части блока программы

ФТДЗ. Социальная адаптация

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Стиль формы обучения											
Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах								
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации								
1	1	2	72	18	-	18	-	32	4	зачет	-

Цель(и) дисциплины – является получение базовых знаний о социальной адаптации личности, изучение методик диагностики и способов проектирования адаптационного процесса, формирование личностной готовности к процессу эффективной социальной адаптации.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
		Знать: -алгоритм социальной адаптации личности, способы социальной адаптации и социализации; -особенности стадий и уровней социальной адаптации; Уметь: -подбирать адекватные конкретной социальной группе способы диагностики психологических особенностей, способствующих эффективной адаптации; -применять алгоритм социальной адаптации и психологической поддержки для разных социальных ситуаций; Владеть -навыками использования знаний современной психологической теории и практических методов в сфере социальной адаптации; -навыками диагностики и коррекции проблем социальной адаптации личности

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Теоретические и методологические аспекты изучения социальной адаптации личности
2	Специфика социальной адаптации
3	Практические аспекты социальной адаптации

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

к. психол.н., доц. Мактамулова Г.А., ст. преподаватель Разомазова А.Л.