

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Костромской государственной университет»

УТВЕРЖДАЮ

**ПЕРЕЧЕНЬ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование  
профиль Цифровое проектирование машин и холодильных систем

Рабочие программы дисциплин разработаны в соответствии с рабочим учебным планом,  
утвержденным решением Ученого совета КГУ, протокол № 4 от 23.11.2021.

№	Наименование дисциплины	Имя файла
1	Философия	ФС
2	История (история России, всеобщая история)	И
3	Иностранный язык (английский язык, немецкий язык французский язык)	ИЯА ИЯН ИЯФ
4	Безопасность жизнедеятельности	БЖ
5	Физическая культура и спорт	ФКС
6	Основы проектной деятельности	ОПД
7	Системный подход и критическое мышление	СПКМ
8	Деловые коммуникации	ДК
9	Культурология и межкультурное взаимодействие	КМВ
10	Психология личности и группы	ПЛГ
11	Цифровая экономика и финансовая грамотность	ЦЭФГ
12	Системы искусственного интеллекта	СИИ
13	Основы права	ОП (П)
14	Высшая математика	ВМ
15	Физика	Ф
16	Химия	Х
17	Информационные технологии в машиностроении	ИТМ
18	Теоретическая механика	ТРМ
19	Сопротивление материалов	СМ
20	Теория механизмов и машин	ТММ
21	Электротехника и электроника	ЭЭ
22	Компьютерная графика в машиностроении	КГМ
23	Детали машин. Основы конструирования и проектирования машин	ДМОКПМ
24	Основы инженерного и научного творчества	ОИНТ
25	Основы технологии машиностроения	ОТМ
26	Технологии компьютерного проектирования	ТКП
27	Теория вероятностей и математическая статистика	ТВМС
28	Материаловедение	МВ
29	Принципы функционирования холодильной техники	ПФХТ
30	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)	ФКС(ЭД)
31	Производственная логистика	ПЛ
32	Основы мехатроники	ОМ
33	Проектирование типовых технологических машин	ПТТМ

№	Наименование дисциплины	Имя файла
34	Проектирование специализированных машин	ПСМ
35	Расчет и конструирование холодильного оборудования и систем кондиционирования	РКХОСК
36	Проектирование машиностроительной продукции	ПМП
37	Привод технологических машин	ПТМ
38	Колебания в машинах	КМ
39	Динамика механизмов и машин	ДММ
40	Программное обеспечение систем автоматизированного проектирования	ПОСАПР
41	Основы алгоритмизации и программирования	ОАП
42	Моделирование и решение инженерных задач на ЭВМ	МРИЗЭВМ
43	Системы цифрового моделирования	СЦМ
44	Экономика предприятия и организация производства	ЭПОП
45	Расчет и конструирование технологических машин (общие положения)	РКТМ(ОП)
46	Метрология и стандартизация	МС
47	Основы управления машинами и аппаратами	ОУМА
48	Квалиметрия и средства контроля качества	КСКК
49	Пневмо- и гидросистемы в машинах	ПГСМ
50	Техническая физика	ТФ
51	Торговое оборудование и системы кондиционирования	ТОСК
52	Контроль качества программного обеспечения	ККПО
53	Машины, аппараты и процессы	МАП
54	Технология и организация производства продукции и услуг	ТОППУ
55	Методы и средства в научных исследованиях	МСНИ
56	Физические и математические основы измерений и контроля	ФМОИК
57	Технологии и материалы	ТМ
58	Статистические методы в машиностроении	СММ
59	Цифровое моделирование машин	ЦММ
60	Современные методы проектирования	СМП
61	Стандартизация и сертификация	СС
62	Проектирование машин и технологических комплексов	ПМТК
63	Основы управления качеством	ОУК
64	Управление качеством в машиностроении	УКМ
65	Факультатив: Противодействие распространению идеологии экстремизма и терроризма и профилактика аддиктивного поведения в молодежной среде	Ф_ПРЭТПАПМС
66	Факультатив: Топологическая оптимизация деталей машин	Ф_ТОДМ
67	Факультатив: Патриотизм и гражданственность в исторической памяти	Ф_ПГИП

Директор ИАСТ

Ю. Л. Лустгартен

Заведующий кафедрой ТММ, ДМ и ПТМ

А. Р. Корабельников

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Философия</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Формирование у обучающихся базовой системы философских знаний, выработка философского способа мышления в отношении общей картины мира, сложных взаимосвязей жизненной реальности, ценностей человеческого существования, профессиональной деятельности		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Развитие у студентов интереса к фундаментальным философским проблемам. Сформировать способность и потребность мыслить самостоятельно. Создать у студентов системное представление о мире и месте в нем человека. Формирование навыков ведения дискуссии, полемики, диалога. Сформировать в сознании студентов умение различать сущностное бытие человека от его существования.		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 5 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
о своеобразии философии, ее месте в культуре, о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни		
<b>уметь:</b>		
самостоятельно философствовать, используя понятийный аппарат и методы, выработанные мировой философской культурой; ориентироваться в философских вопросах, касающихся жизни современного человека и общества		
<b>владеть:</b>		
навыками формирования нравственного и разумного восприятия действительности, творческого отношения к постановке и решению предлагаемых задач; азами научной аргументации		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>История (история России, всеобщая история)</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен, Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>овладение систематизированными знаниями об истории России и мира с древнейших времен до наших дней; формирование у студентов способности понимать важнейшие характеристики российского исторического процесса; развивать умение ориентироваться в концепциях объясняющих единство и многообразие исторического процесса; раскрывать органическую взаимосвязь отечественной и мировой истории, выявляя при этом общее и особенное в российской и западноевропейской истории.</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<p>показать место и значение истории в обществе, формирование и эволюцию исторических понятий и категорий; раскрыть современную историографическую ситуацию, как в отечественной, так и мировой исторической науке; выявить узловые проблемы, по которым ведутся сегодня споры и дискуссии; проанализировать те изменения в исторических представлениях, которые произошли в России и мире за последние годы; связать содержание проблем с конкретными персоналиями, чье влияние на ход истории было особенно значимым; с позиций сегодняшнего дня раскрывать вопросы ментальности, национального характера, эволюцию нравственных ценностей, образа жизни и быта социума.</p>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
<p>Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 1, 2 семестрах обучения.</p>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<p>основные события отечественной истории в контексте всемирно-исторического развития; особенности российского и мирового исторического процесса, его важнейшие этапы, причинноследственные связи событий, взаимосвязь и логику исторических явлений и процессов.</p>		
<b>уметь:</b>		
<p>использовать полученные знания и умения для критического восприятия общественных процессов и ситуаций с исторической точки зрения; определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять ее; пользоваться и критически осмысливать массивы печатных и электронных информационных ресурсов по исторической тематике.</p>		
<b>владеть:</b>		
<p>информацией об основных историографических подходах в оценке дискуссионных вопросов российской и мировой истории</p>		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Иностранный язык</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	8	288
Формы контроля	Экзамен, зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Целью изучения дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Совершенствование и отработка лексико-грамматических структур предыдущего уровня обучения; Введение, отработка и активизация новых грамматических структур и лексических единиц; Овладение приемами и навыками изучающего, ознакомительного и просмотрового чтения; Формирование и совершенствование знаний и навыков коммуникации в ситуациях бытового и профессионального общения; Овладение необходимыми видами устной и письменной речи.		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 1 – 4 семестрах обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
фонетические, лексические и грамматические основы речи изучаемого иностранного языка для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; значения новых лексических единиц связанных с тематикой данного этапа обучения; страноведческую и профессионально-ориентированную информацию из аутентичных источников		
<b>уметь:</b>		
пользоваться изученными грамматическими конструкциями и лексическими единицами; вести дискуссию в рамках изученной тематики; читать аутентичные тексты общей и профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи, а также уметь извлекать из текстов необходимую информацию; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для общения с представителями других стран в условиях современного поликультурного пространства		
<b>владеть:</b>		
навыками устной и письменной коммуникации на иностранном языке; навыками получения сведений из аутентичных иноязычных источников информации (в том числе из Интернет-ресурсов); необходимыми вербальными и невербальными средствами общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Безопасность жизнедеятельности</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
сформировать у студентов культуру безопасности, рискориентированное мышление и ценностные ориентации, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.		
<b>Задачи дисциплины</b>		
изучить правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, системы контроля и управления условиями жизнеобеспечения; изучить теоретические основы безопасности, взаимодействия человека со средой обитания, последствия воздействия на человека опасных, вредных и поражающих факторов среды обитания в обычных условиях и в чрезвычайных ситуациях; изучить методы защиты работающих и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и от применения современных средств поражения; изучить приемы оказания первой помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 6 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности		
<b>уметь:</b>		
идентифицировать основные опасности среды, оценивать риск их реализации; выбирать методы защиты от опасностей в условиях чрезвычайных ситуаций		
<b>владеть:</b>		
законодательными и правовыми основами в области безопасности; методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий приемами оказания первой помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Физическая культура и спорт</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<p>понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности. знание естественно-научных основ физической культуры и здорового образа жизни, формирование мотивационно-целостного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом</p>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
<p>Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 1, 2 семестре обучения.</p>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<p>Естественно-научные основы двигательной активности, влияние физических упражнений на различные системы организма, основы гигиенической оценки различных видов спорта и систем упражнений, основы здорового образа жизни, основы организации самостоятельных занятий</p>		
<b>уметь:</b>		
<p>оценивать уровень физического развития, проводить доступные функциональные пробы и оценивать их результаты, планировать самостоятельные занятия в избранном виде физических упражнений</p>		
<b>владеть:</b>		
<p>методами физического воспитания для укрепления здоровья и достижения высокого уровня эффективности профессиональной деятельности</p>		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Основы проектной деятельности</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>формирование у обучающихся базовых компетенций в области проектной деятельности, включая определение круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<p>получение базовых компетенций в области проектной деятельности; получение базовых навыков определения проблемы, формулирования гипотез, постановки целей в рамках исследования и проектирования; получение навыков формулирования совокупности взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение, определения ожидаемых результатов их решения; получение базовых навыков проектирования решения конкретной задачи проекта, выбора оптимального способа ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; получение базовых компетенций коммуникации с держателями различных типов ресурсов, презентации своего проекта или возможных результатов исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества; получение базовых навыков индивидуальной и групповой разработки системы параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы; получение базовых навыков оценки рисков, последствий и дальнейшего развития проекта или исследования</p>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
<p>Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 1 семестре обучения.</p>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<p>Видит проблему, формулирует гипотезу, ставит цель в рамках исследования и проектирования. Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач. Адекватно оценивает риски, последствия и дальнейшее развитие проекта или исследования</p>		
<b>уметь:</b>		
<p>Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Вступает в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества.</p>		
<b>владеть:</b>		
<p>ИУК 2.4. Самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывает систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы.</p>		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Системный подход и критическое мышление</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование у обучающихся базовых компетенций в области решения поставленных задач на основе системного подхода, поиска, критического анализа и синтеза информации		
<b>Задачи дисциплины</b>		
получение базовых компетенций поиска, критического анализа и синтеза информации в соответствии с поставленными задачами; - получение опыта соотнесения разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов деятельности; изучение основ теории системного подхода и системного анализа; получение базовых навыков постановки целей, задач, моделирования, выбора и принятия решений; получение навыков формирования собственных суждений и оценки с учетом различных точек зрения на поставленную задачу; получение навыков поиска и выбора рациональных идей для решения поставленных задач; получение опыта отделения фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается во 2 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
Использует теорию системного подхода и системного анализа при постановке цели, задач, моделировании, выборе и принятии решений.		
<b>уметь:</b>		
Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки, рассматривает различные точки зрения на поставленную задачу; определяет рациональные идеи для решения поставленных задач, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности		
<b>владеть:</b>		
Соотносит разнородные явления и систематизирует их в рамках избранных видов деятельности Осуществляет поиск и критический анализ информации в соответствии с поставленными задачами.		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Деловые коммуникации</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование у обучающихся способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации		
<b>Задачи дисциплины</b>		
формирование у обучающихся навыков выбора коммуникативно приемлемых стиля делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами; формирование у обучающихся навыков использования информационнокоммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач; формирование у обучающихся навыков деловой переписки, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции; формирование у обучающихся умений коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 1 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
Оперирование знаниями о коррупционной деятельности и выявление признаков коррупционного поведения Осознает степень и характер общественной опасности коррупционных правонарушений Знаком с положениями действующего законодательства, регулирующего борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; со способами формирования нетерпимого отношения к коррупционным проявлениям Имеет знания о понятии коррупционной деятельности О степени и характере общественной опасности коррупционных правонарушений		
<b>уметь:</b>		
Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках. Обладает умениями осознавать степень и характер общественной опасности коррупционных правонарушений или преступлений Обладает умением планирования, организации и проведения мероприятий, направленных на борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; по формированию нетерпимого отношения к коррупционным проявлениям Обладает умением оперировать знаниями о коррупционной деятельности и выявлять признаки коррупционного поведения		
<b>владеть:</b>		
Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. Использует информационно - коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках. Планирование, организация и проведение мероприятий, направленных на борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; формирования нетерпимого отношения к коррупционным проявлениям		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Культурология и межкультурное взаимодействие</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование у обучающихся способности восприятия межкультурное разнообразие общества, в т.ч. в социально-историческом и этическом контекстах		
<b>Задачи дисциплины</b>		
формирование у обучающихся навыков поиска и использования необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; формирование у обучающихся уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения; формирование у обучающихся умений толерантного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции; формирование у обучающихся практического опыта оценки явлений культуры		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 3 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.		
<b>уметь:</b>		
Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции. Объяснить феномен культуры, ее роль в человеческой жизнедеятельности; выявлять существенные признаки культуры. Применять в профессиональной и других видах деятельности базовые понятия, знания и закономерности осмысления историко-культурных процессов		
<b>владеть:</b>		
Способностью оценивать достижения культуры на основе знания исторического контекста; навыком ведения диалога как способа отношения к культуре и обществу, исходя из принципов культурной, расовой и религиозной терпимости. Способностью к постановке целей, задач и выбору способов их достижения; технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных и естественнонаучных знаний. Систематизацией историко-культурного материала; методами философских, исторических и культурологических исследований, приемами и методами анализа актуальных проблем общества; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, опыт оценки явлений культуры		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Психология личности и группы</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоёмкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Сформировать у обучающихся готовность к: саморазвитию и выстраиванию гибкой траектории самообразования и реализации компетентного подхода в области психологии социального взаимодействия при решении профессиональных задач в команде.		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Сформировать у обучающихся систему знаний о личности, ее саморегуляции и областях саморазвития. Сформировать навыки и умения самопознания и саморазвития личности для эффективного личностного роста в успешной деятельности. Сформировать знания, умения навыки совладания со стрессом как стратегии саморазвития личности в современном обществе. Сформировать у обучающихся представление о закономерностях поведения и деятельности людей, обусловленных их включением в социальные группы, а также о психологических характеристиках этих групп; Освоить практическими умениями межличностных и межгрупповых отношений; Приобрести опыт социально-психологического анализа ситуаций социального поведения, общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и групповых решений; Сформировать знания и навыки конструктивного взаимодействия в конфликтной ситуации, направленного на решение профессиональных задач		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 6 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
психологические теории и подходы к пониманию личности и ее структуры; существующие концепции саморазвития, личностного роста в психологии; сферы и области самопознания, самообразования способы самопознания и саморазвития личности; основы саморегуляции поведения и тайм-менеджмента. концепции стресса и стрессоустойчивости личности, как одной из задач саморазвития. Психологические основы социального взаимодействия; подходы, методы и модели психологии социального взаимодействия в группе и команде; методы и способы конструктивного взаимодействия в конфликтных ситуациях, направленные на решение профессиональных задач; Сущность ограниченных возможностей здоровья, причин нарушений психофизического развития, специальных потребностей в организации профессиональной и социальной деятельности. Специальные дефектологические знания при организации, планировании, реализации индивидуальной и командной деятельности в социальной и профессиональной сферах.		
<b>уметь:</b>		
развивать навыки в области практики социального взаимодействия: видеть проблему взаимодействия, определять истоки этих проблем, проектировать варианты и модели взаимодействие; вступать в контакт с субъектами профессионального взаимодействия; определять варианты взаимодействия и сотрудничества в рамках групповой и командной работы; определять индивидуальные особенности личности, выявлять личностный потенциал. Формулировать цель и задачи саморазвития; выявлять барьеры саморазвития; ресурсы для преодоления трудных жизненных ситуаций; отбирать методы самопознания и саморазвития; организовывать оптимальное направление профессионального саморазвития личности; планировать этапы саморазвития в соответствии с актуальными потребностями личности и требованиями среды к личности. Организовать профессиональную и социальную деятельность с учетом ограниченных возможностей здоровья. Применять знания при организации, планировании, реализации деятельности в социальной и профессиональной сферах. Владеть навыками коммуникации, организации профессиональной и социальной деятельности в соответствии со специальными потребностями лиц с ОВЗ.		
<b>владеть:</b>		
приемами самопознания; методами самовоспитания; навыками самоменеджмента: целеполагание, планирование, тайм-менеджмент. навыками совладающего поведения с трудной жизненной ситуацией. навыками использования профессиональных и этических стандартов в профессиональной деятельности; навыками конструктивного взаимодействия в конфликтной ситуации, направленного на решение профессиональных задач; навыками осуществления социально-психологического анализа ситуаций социального поведения, общения и взаимодействия, а так же принятия индивидуальных и групповых решений.		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Цифровая экономика и финансовая грамотность</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Обеспечить подготовку выпускников университета с ключевыми компетенциями цифровой экономики.		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Сформировать у выпускников КГУ ряд ключевых компетенций цифровой экономики, необходимые для решения человеком поставленной задачи или достижения заданного результата деятельности в условиях глобальной цифровизации общественных и бизнес-процессов		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 7 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
цифровые средства для взаимодействия в цифровой среде; здоровьесберегающие образовательные технологии; источники информации, в том числе об источниках больших данных, их назначении и использовании		
<b>уметь:</b>		
пользоваться цифровыми средствами; провести самодиагностику для определения траектории саморазвития и самореализации; пользоваться результатами анализа информации, в том числе, больших данных		
<b>владеть:</b>		
практическими навыками применения цифровых средств для взаимодействия в цифровой среде и целенаправленного использования мессенжеров, соцсетей, информационных порталов, в том числе, порталов государственных служб; приемами самоорганизации в цифровом пространстве; приемами интерпретации полученной информации и корректного применения результатов анализа данных		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Системы искусственного интеллекта</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	1	36
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>формирование у обучающегося целостного представления о современном состоянии и направлениях развития искусственного интеллекта, включая, получение представлений об основных понятиях и задачах, связанных с использованием систем искусственного интеллекта, принципах и способах их построения.</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<p>ознакомление с основными направлениями в искусственном интеллекте  изучение теоретических основ построения интеллектуальных систем;  формирование представления о применении методов искусственного интеллекта для решения исследовательских и прикладных задач в будущей профессиональной деятельности  формирование навыков решения задач с применением методов искусственного интеллекта</p>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
<p>Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части.  Изучается во 2 семестре обучения.</p>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>КС-43. Владеет первичными профессиональными умениями и навыками в области прикладных систем искусственного интеллекта.</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<p>подходы к классификации базовых направлений искусственного интеллекта  принципы построения систем с использованием технологий искусственного интеллекта  базовые модели представления знаний  технологии машинного обучения, в том числе нейронных сетей,  возможности использования искусственного интеллекта для решения задач обработки естественного языка, построения систем компьютерного зрения и других прикладных задач.</p>		
<b>уметь:</b>		
<p>использовать современные инструментальные средства (в том числе специализированные информационные системы и технологии) в решении профессиональных задач на базе технологий искусственного интеллекта.</p>		
<b>владеть:</b>		
<p>понятийным аппаратом технологий искусственного интеллекта  навыками использования современных инструментальных средств (современного офисного программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства) при решении профессиональных задач.</p>		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Основы права</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование у студентов знаний в области основ теории права, ведущих отраслей системы российского права, а также развитие правовой культуры и правового сознания		
<b>Задачи дисциплины</b>		
формирование у студентов представления о правовой системе Российской Федерации; обучение студентов умению разбираться в законах, подзаконных актах и в специальной литературе, обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения в соответствии с законом; формирование у студентов представления о ведущих отраслях российского права, навыков анализа законодательства и практики его применения, воспитание уважения к правовым ценностям и законодательству		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 6 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
предпосылки возникновения права, характерные черты основных правовых семей мира, основные принципы реализации и применения права в РФ, конституционные характеристики российского государства, содержание норм основных отраслей действующего права РФ, основы международного права		
<b>уметь:</b>		
определять факторы, влияющие на направления государственного и правового развития в РФ, делать содержательный анализ правовых норм на основе нормативных актов, включая соответствие этих норм требованиям экономики и социальнополитической жизни российского общества; грамотно формулировать юридическую фабулу конкретных ситуаций; соотносить поведение субъекта с существующими правовыми эталонами		
<b>владеть:</b>		
навыком ведения дискуссий по правовым вопросам; навыком правового анализа документов, практических ситуаций, правовой квалификации событий и действий		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Высшая математика</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	11	396
Формы контроля	Экзамен, Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование способности использования математических методов для моделирования задач, проведения теоретических и экспериментальных исследований, связанных с профессиональной деятельностью		
<b>Задачи дисциплины</b>		
воспитание достаточно высокой математической культуры: умение логически мыслить, оперировать абстрактными объектами; привитие навыков современных видов математического мышления; привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 1 – 3 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
элементы теории множеств, метод координат, элементы математической логики; – основные понятия теории матриц; – основные понятие векторной алгебры; – основные понятия аналитической геометрии на плоскости и в пространстве; – основные понятия теории пределов; – основные понятия теории непрерывности; – основные понятия и теоремы дифференциального исчисления; – основные понятия и теоремы интегрального исчисления; – основные понятия и теоремы теории дифференциальных уравнений; – основные понятия и теоремы теории рядов; – основные понятия теории вероятностей; – основные понятия математической статистики; – базовые понятия математического моделирования		
<b>уметь:</b>		
выполнять операции над множествами, использовать различные методы доказательства теорем; – выполнять операции над матрицами, вычислять определители, решать системы линейных уравнений; – выполнять операции над векторами, находить скалярное и векторное произведение векторов; – составлять уравнение прямой и кривой второго порядка на плоскости, прямой и плоскости в пространстве, исследовать их взаимное расположение; – вычислять пределы и раскрывать неопределенности; – исследовать функции на непрерывность, определять тип разрыва; – дифференцировать функции, применять правило Лопиталья, исследовать и строить графики функций; – находить неопределенные интегралы, вычислять определенные интегралы, находить площадь криволинейной трапеции, объем тела вращения, длину дуги плоской кривой; – исследовать ряды на сходимость, применять теорию рядов к приближенным вычислениям; – находить общее и частное решение дифференциальных уравнений; – находить вероятность, составлять закон распределения случайной величины и числовые характеристики; – находить точечные и интервальные оценки числовых характеристик генеральной совокупности; – записывать математическую постановку типовых текстовых задач, составлять математические модели простых задач реальных процессов и проводить их анализ, оценивать пределы применимости результатов, применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности		
<b>владеть:</b>		
навыками употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов; – навыками использования графиков, таблиц при решении задачи и проведении анализа найденного решения; – навыками решения задач по всем разделам курса; – методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Физика</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	7	252
Формы контроля	Экзамен, Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>фундаментальная подготовка по физике, как база для изучения технических дисциплин; продемонстрировать физику как рациональный метод познания окружающего мира; формирование общего физического мировоззрения и развитие физического мышления</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<p>сообщить основные принципы и законы физики и их математическое содержание; ознакомить с основными физическими явлениями, методами их наблюдения и экспериментального исследования, с методами измерения физических величин, методами обработки результатов эксперимента и основными физическими приборами; сформировать определенные навыки экспериментальной работы, научить количественно формулировать и решать физические задачи</p>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
<p>Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 1 – 2 семестре обучения.</p>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<p>основные физические явления и законы, границы их применимости; основные методы физического исследования, назначение и принципы действия физических приборов, средств измерений и контроля; методы решения физических задач, соответствующих элементам профессиональной деятельности; особенности физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения функционирования технологических машин и оборудования</p>		
<b>уметь:</b>		
<p>анализировать и объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций физических взаимодействий; применять методы физико-математического анализа к решению конкретных прикладных естественнонаучных и технических проблем</p>		
<b>владеть:</b>		
<p>навыками использования основных общеприродных законов и принципов в важнейших практических приложениях, методами решения типовых задач; навыками проведения физического эксперимента и обработки его результатов</p>		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Химия</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
углубление имеющихся представлений и получение новых знаний и умений в области химии, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в научнотехнической информации; формирование знаний теоретических основ химии и свойств химических элементов соединений и материалов на их основе, достаточных для работы по профилю подготовки		
<b>Задачи дисциплины</b>		
освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях; овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ; приобретение навыков постановки и проведения лабораторных исследований, умения описывать результаты опытов и делать выводы; умение применять теоретические знания в профессиональной и практической деятельности специалиста		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 1 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
важнейшие понятия и законы химии; химические свойства основных классов неорганических соединений; правила техники безопасности работы в лабораториях общей и органической химии		
<b>уметь:</b>		
проводить теоретические исследования в области химии с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); выполнять химический эксперимент в соответствии с методическими указаниями; решать расчетные задачи по изученным темам		
<b>владеть:</b>		
способностью анализировать полученные результаты, делать аргументированные выводы и применять методы математического анализа для прогнозирования возможности протекания химических процессов		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Информационные технологии в машиностроении</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>формирование у студентов теоретических знаний о современных информационных технологиях, моделях, методах и средствах решения функциональных задач и организации информационных процессов, изучение организационной, функциональной и физической структуры базовой информационной технологии и базовых информационных процессов, рассмотрение перспектив использования информационных технологий в условиях перехода к информационному обществу</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<p>обучение практическим навыкам работы на персональных компьютерах с использованием современных информационных технологий при компьютерной обработке текстовой, графической и мультимедийной информации и последующему их использованию в полиграфическом производстве.</p>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
<p>Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 1 семестре обучения.</p>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<p>назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий</p>		
<b>уметь:</b>		
<p>обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ</p>		
<b>владеть:</b>		
<p>достаточным для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером. навыками по обработке информации с помощью офисных технологий и работе с современными системными программными средствами и операционными системами, основными методами и средствами получения, хранения, переработки информации</p>		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Теоретическая механика</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	6	216
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
ознакомление с основами теоретической механики		
<b>Задачи дисциплины</b>		
овладение навыками решения задач по статике, кинематике и динамике; развитие инженерного мышления и формирование у студентов систематизированных знаний и практических навыков использования методов решения задач на основе применения основных теорем всех разделов теоретической механики		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 1 – 2 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности. ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
основные понятия и законы механики абсолютно твердого тела; методы определения сил реакции опор рассматриваемого тела и системы тел при различных условиях его нагружения, экспериментальные и аналитические методы определения положения центра тяжести; методы расчета ферм; методы решения задач с учетом сил трения скольжения и качения; основные методы определения кинематических характеристик движения твердого тела при поступательном, вращательном, плоском, сферическом и свободном движении; методы решения задач динамики с применением теорем динамики точки и системы и принципов механики		
<b>уметь:</b>		
самостоятельно строить и исследовать математические и механические модели технических систем; пользоваться методами расчета элементов конструкций при различных условиях нагружения в условиях статики и динамики; определять механические характеристики движения тел; определять внешние и внутренние силы, действующие на элементы конструкции (собственный вес, реакции опор, силы контакта со стороны других тел, силы инерции); вычислять механические характеристики тел: положение центра тяжести и моменты инерции относительно оси		
<b>владеть:</b>		
навыками решения типовых практических задач		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Сопротивление материалов</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	6	216
Формы контроля	Экзамен, Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
ознакомление с основами сопротивления материалов		
<b>Задачи дисциплины</b>		
овладение навыками решения задач на прочность, жесткость и устойчивость элементов инженерных конструкций; развитие инженерного мышления и формирование у студентов систематизированных знаний и практических навыков использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 2 – 3 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности. ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
основные понятия и законы механики; методы расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость и выносливость при различных условиях нагружения; механические свойства материалов и реальные значения характеристик прочности материалов		
<b>уметь:</b>		
самостоятельно строить и исследовать математические и механические модели технических систем; пользоваться методами расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость и выносливость при различных условиях нагружения; определять механические характеристики машиностроительных материалов; выполнять проверочный и проектный расчеты, определять допустимую нагрузку при различных видах деформации		
<b>владеть:</b>		
навыками решения типовых практических задач		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Теория механизмов и машин</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	10	360
Формы контроля	Экзамен, Зачет, КР, КП	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>формирование теоретических знаний, приобретение умений и навыков использования общих методов исследования и проектирования механизмов, принципам реализации движения с помощью различных механизмов и системному подходу к проектированию машин и механизмов</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<p>изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства; сбор и анализ исходных данных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий изготовления; формирование знаний математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований; развитие умений и навыков при организации работ малых коллективов исполнителей, при разработке проектной и технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ; приобретение опыта при монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
<p>Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 3 – 4 семестре обучения.</p>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности. ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования.</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
структуру механизмов, основные методы исследования и проектирования механизмов		
<b>уметь:</b>		
осуществлять структурный и кинематический анализ механизмов; выполнять силовой расчет механизмов; проектировать различные механизмы на основе анализа с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований		
<b>владеть:</b>		
методами исследования и проектирования различных механизмов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Электротехника и электроника</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>формирование у студентов знаний по основным направлениям совершенствования электротехнических устройств, развитие навыков использования этих знаний при проектировании и эксплуатации технических систем и оборудования</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<p>обеспечить подготовку студентов в области электротехники и электроники, необходимых специалисту по эксплуатации технических систем и оборудования; научить студентов решать задачи, возникающие в процессе проектирования и эксплуатации технических систем и оборудования</p>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
<p>Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 5 семестре обучения.</p>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<p>основные понятия и определения электротехники и электроники; свойства элементов электротехники и электроники, их основные характеристики; способы анализа работы типовых электротехнических устройств по принципиальной схеме; методы экспериментального исследования характеристик устройств электротехники и электроники</p>		
<b>уметь:</b>		
<p>применять современные методы проектирования электросхем; выбирать стандартные элементы электроники для проектируемых устройств; проводить экспериментальные исследования для определения характеристик устройств электроники</p>		
<b>владеть:</b>		
<p>приемами и способами построения структурных и принципиальных электросхем; терминологией в области схемотехники электронных устройств; навыками постановки лабораторного и вычислительного эксперимента; типовыми аппаратными и программными средствами для определения характеристик типовых электронных устройств</p>		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Компьютерная графика в машиностроении</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
ознакомление с основами компьютерной графики		
<b>Задачи дисциплины</b>		
развитие у студентов пространственного мышления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, выработки знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей деталей и сборочных единиц, составления конструкторской документации, обучение практическим навыкам работы на персональных компьютерах с использованием современных компьютерных технологий		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 1 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
Состав и назначение конструкторской документации. Правила оформления чертежей. Элементы геометрии деталей. Изображения, надписи, обозначения. Аксонометрические проекции деталей. Линии пересечения поверхностей. Построение разверток. Изображение и обозначение элементов деталей. Изображение и обозначение резьбы. Рабочие чертежи деталей		
<b>уметь:</b>		
Решать разнообразные инженерно-геометрические задачи, поставленные в процессе проектирования, конструирования, изготовления и эксплуатации различных технических объектов; оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД		
<b>владеть:</b>		
Навыками разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Детали машин. Основы конструирования и проектирования машин</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	11	396
Формы контроля	Экзамен, зачет, КР, КП	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Изучение конструкций деталей и узлов общего назначения, применяющихся в технологических машинах. Освоение инженерных методов их расчета и приобретение навыков практического конструирования, в том числе с применением персонального компьютера		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Изучение конструкций, принципов работы деталей и узлов машин, инженерных расчетов по критериям работоспособности, основ проектирования и конструирования; формирование умения применять методы анализа и стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов машин; формирование навыков инженерных расчетов и проектирования типовых узлов машиностроительных конструкций, разработки конструкторской документации		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 4, 5 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил. ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
устройство, принцип работы, технические характеристики, область применения основных механизмов, типовых деталей и узлов машин; основы расчетов деталей и узлов машин по критериям работоспособности; принципы выбора и конструирования типовых деталей машин; общие принципы, методы и этапы проектирования		
<b>уметь:</b>		
применять методы анализа машиностроительных конструкций; применять стандартные методы расчета деталей и узлов машин; проектировать детали и узлы машин по заданным техническим условиям с использованием справочной литературы, информационно-коммуникационных технологий, средств автоматизации проектирования		
<b>владеть:</b>		
навыками анализа устройства и принципа работы механизмов и узлов машин; навыками расчетов и проектирования типовых деталей и узлов машин; навыками разработки конструкторской документации		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Основы инженерного и научного творчества</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
общая профессиональная подготовка к освоению специальных дисциплин по расчету и проектированию нового оборудования		
<b>Задачи дисциплины</b>		
изучить основные понятия действующих факторов и методов в творческой научно-технической деятельности инженерных кадров, связанных с проектированием и изготовлением нового оборудования		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 1 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
диалектику развития науки и техники в современных условиях существования общества, роль науки в современном производстве и философские аспекты процесса научно-технического творчества		
<b>уметь:</b>		
систематизировать и обобщать информацию о принципах работы и технологических процессах, выполняемых на машинах, пользоваться методикой анализа и систематизации технических показателей машин		
<b>владеть:</b>		
методами исследования и расчета конструкции рабочих механизмов с применением системы автоматизированного проектирования и вычислительной техники		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Основы технологии машиностроения</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен, КР	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
освоить теоретические разработки основ технологии машиностроения и научиться использовать их при решении конкретных задач в процессе выполнения проектных, конструкторских и технологических работ		
<b>Задачи дисциплины</b>		
дать знания теоретических основ технологии машиностроения; сформировать умения проектирования технологических процессов изготовления деталей и сборки машин; привить навыки выполнения технологических расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 6 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование. ПК-2. Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готов проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов. ПК-9. Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительной продукции для производства изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; прикладные программные средства при решении практических задач профессиональной деятельности; методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления средства автоматизации технологических процессов и машиностроительных производств техническую документацию (в электронном виде) для регламентного эксплуатационного обслуживания средств и систем машиностроительных производств		
<b>уметь:</b>		
проектировать с использованием САПР технологические процессы изготовления деталей и сборки машин; применять методы метрологического обеспечения технологических процессов; использовать электрофизические и электрохимические способы обработки; применять методы автоматизации управления точностью обработки; использовать методы построения автоматизированного производственного процесса в машиностроении		
<b>владеть:</b>		
навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании, навыками наладки способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления; способностью проектировать технологические процессы; способностью принимать участие в разработке средств технологического оснащения машиностроительных производств; способностью участвовать в разработке проектов модернизации действующих машиностроительных производств, создании новых; способностью использовать современные информационные технологии при проектировании машиностроительных изделий, производств; способностью разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию машиностроительных производств, оформлять законченные проектно-конструкторские работы		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Технологии компьютерного проектирования</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет, КР	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
научить студентов основным технологическим методам и приемам компьютерного проектирования, ориентированным на автоматизацию всех его стадий		
<b>Задачи дисциплины</b>		
дать представление об основных программных продуктах, применяемых в конструкторской практике при разработке графической и текстовой документации; научить студентов технологическим приемам обеспечения обмена графической информацией между различными конструкторскими и офисными программами; ознакомить студентов с основными форматами векторной графики и параметрических моделей; научить студентов методам и приемам трехмерного моделирования		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается во 2 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-1. Способен проводить реверсивный инжиниринг продукции машиностроения. ПК-2. Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готов проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов. ПК-5. Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
знать особенности основных систем автоматизированного проектирования; знать основные команды автоматизированного проектирования и порядок их применения; знать структуру и основные объекты компьютерной графики		
<b>уметь:</b>		
работать с компьютером как со средством управления информацией; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; обоснованно выбирать среду проектирования в зависимости от решаемой задачи; уметь корректно настраивать рабочую среду систем проектирования; уметь экспортировать и импортировать объекты моделирования и их компоненты; уметь создавать формы и сценарии; оформлять техническую документацию в среде Компас 3D и MS Word; уметь применять технологии обмена данными в многозадачной операционной среде		
<b>владеть:</b>		
способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию; оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; способностью применять проблемно-ориентировочные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества, способностью использования основных прикладных программных средств и информационных технологий, применяемых в сфере профессиональной деятельности, навыками ортогонального проектирования в системах AutoCAD и Компас 3D; навыками трехмерного моделирования в AutoCAD, Autodesk Inventor и Компас 3D; навыками использования библиотек Компас 3D и Autodesk Inventor; навыками создания «твердых» копий чертежей и настройки устройств печати		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Теория вероятностей и математическая статистика</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование способности использования теоретико-вероятностных и статистических методов для моделирования задач, проведения теоретических и экспериментальных исследований, связанных с профессиональной деятельностью		
<b>Задачи дисциплины</b>		
воспитание достаточно высокой математической культуры: умение логически мыслить, оперировать абстрактными объектами; привитие навыков современных видов математического мышления; привитие навыков использования теоретико-вероятностных и статистических методов для моделирования и решения профессиональных задач		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 4 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
основные методы и понятия теории вероятностей, математической статистики, используемые при моделировании и решении профессиональных задач, а также содержательной интерпретации полученных результатов		
<b>уметь:</b>		
применять теоретико-вероятностные и статистические методы при решении практических задач с целью дальнейшей возможности использовать их в профессиональной деятельности		
<b>владеть:</b>		
навыками формализации и решения практических задач различными теоретико-вероятностными и статистическими методами в рамках формируемых компетенций		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Материаловедение</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
является получение знаний, позволяющих оценивать поведение материалов в условиях эксплуатации, правильно выбирать материал и технологию его обработки с целью получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность и долговечность изделий		
<b>Задачи дисциплины</b>		
изучение основных групп современных металлических и неметаллических конструкционных материалов, их свойств и области применения, определение основных характеристики материалов и их соответствия требованиям ГОСТов и ТУ; изучение физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и их влияния на структуру и свойства материалов; изучение зависимостей между составом, строением и свойствами материалов, теории и практики различных способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструментов и других изделий; анализ перспективного развития рынка новых конструкционных материалов		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается во 2 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-11. Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению. ОПК-12. Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
ассортимент современных конструкционных материалов, используемых в машиностроении, их эксплуатационные свойства; основные критерии выбора конструкционных материалов их характеристики и требования ГОСТов и ТУ		
<b>уметь:</b>		
пользоваться современными методами определения механических свойств материалов; использовать основные методы испытаний контроля материалов, рационально их выбирать для производства изделий и эффективного осуществления технологических процессов; пользоваться специальной терминологией и иметь представление о перспективах развития современных конструкционных материалов		
<b>владеть:</b>		
общими навыками по анализу требований к материалу и способности выбора материала для изделий машиностроения работающих в различных условиях эксплуатации		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Принципы функционирования холодильной техники</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Подготовка специалистов к проектированию холодильных машин, формирование знаний, умений и навыков в следующих направлениях: схемы и термодинамические циклы холодильных машин; расчет параметров и характеристик циклов; анализ и сопоставление циклов; рабочие вещества холодильных машин, их свойства и выбор		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Получить сведения о назначении и устройстве холодильной техники, физических принципах получения низких температур, типах и циклах холодильных машин, а так же об основных и вспомогательных элементах холодильных установок; изучить теоретические основы холодильной техники		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана части. Изучается в 5 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
назначение, области применения, типы и основные параметры холодильных машин; термодинамические основы холодильной техники; свойства рабочих веществ холодильных машин; циклы холодильных машин различного типа и их основные характеристики; процессы, протекающие в отдельных элементах холодильных машин		
<b>уметь:</b>		
составлять схемы холодильных машин различного типа и назначения; изображать процессы и циклы холодильных машин в основных диаграммах; составлять уравнения материального, теплового и энергетического баланса, и определять из них расчетные величины и характерные параметры; анализировать циклы холодильных машин, оценивать их эффективность, выбирать для них наиболее подходящий холодильный агент		
<b>владеть:</b>		
навыками чтения и составления схем холодильных установок; навыками пользования тепловыми диаграммами рабочих веществ, а также таблицами термодинамических и физических свойств для них; методами построения математических моделей энергетических установок		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
		328
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
изучение практического применения разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Освоение на практике методики проведения занятий и правил различных видов спорта. Развитие физических качеств		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части. Изучается в 3 – 6 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
особенности содержания и направленности различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую эффективность		
<b>уметь:</b>		
проводить самостоятельные и самодеятельные занятия физическими упражнениями с общей профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью		
<b>владеть:</b>		
владеть комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Производственная логистика</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование у студентов компетенций в области управления материальными потоками в процессе производства		
<b>Задачи дисциплины</b>		
развитие у студентов системного представления о процессах, происходящих в производственных системах; получение знаний об основных принципах организации потока в производственных условиях и эффективного управления им, а также современных подходах к совершенствованию логистики производства; выработка умений и навыков анализа проблем в области логистики производства и разработки эффективных предложений по их решению во взаимосвязи с другими функциональными областями логистики		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части. Изучается в 7 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
особенности организации и управления производственными системами различных типов; основные принципы организации материальных потоков; современные подходы к управлению материальными потоками; основные положения современных концепций логистики производства		
<b>уметь:</b>		
применять на практике теоретические знания в области повышения эффективности функционирования логистических производственных систем; анализировать проблемы управления материальными потоками на предприятиях и находить возможные варианты их решения применительно к конкретной ситуации		
<b>владеть:</b>		
навыками выявления проблем в области организации и управления материальными потоками; навыками формирования надежной внутрипроизводственной цепи поставок, определения способов повышения эффективности функционирования микрологистических систем		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Основы мехатроники</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Научить студентов: базовым методам исследовательской деятельности, Концепции построения мехатронных систем, методам управления мехатронными модулями и системами Принципам построения систем интеллектуального управления в мехатронике, систем управления исполнительного уровня, систем управления тактического уровня		
<b>Задачи дисциплины</b>		
научить студентов необходимыми знаниями и умениям в области организации и применения мехатронных систем		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части. Изучается в 7 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
Об основных понятия мехатроники, структуру и принципы интеграции мехатронных систем		
<b>уметь:</b>		
Получать, структурировать, оформлять и обрабатывать информацию из различных источников		
<b>владеть:</b>		
Базовыми методами исследовательской деятельности. Методами управления мехатронными модулями и системами		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Проектирование типовых технологических машин</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	7	252
Формы контроля	Экзамен, зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Формирование знаний, навыков, опыта в области проектирования технологических машин		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Систематизация знаний в области устройства и проектирования машин и механизмов применяемых в различных технологических линиях; Освоение навыков проектирования, расчета и конструирования машин различных технологических линий. Получение опыта проектирования типовых технологических машин с применением средств компьютерного моделирования, выполнения типовых расчетов деталей, узлов и механизмов машин		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части. Изучается в 6, 7 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-2. Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готов проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов. ПК-4. Способен участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности. ПК-5. Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования. ПК-6. Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
основные методы проектирования машин, методы проведения прикладных исследований в области машин и механизмов, основные стандарты и нормативную документацию, применяемую при проектировании машин, методы проектирования в автоматизированных системах , знать правила работы с технической документацией, по составлению заявок на оборудование и на его ремонт		
<b>уметь:</b>		
систематизировать и обобщать информацию о техническом уровне технологического оборудования, моделировать технологическое оборудование и его механизмы в автоматизированных системах проектирования и других стандартных пакетах		
<b>владеть:</b>		
навыками получения, хранения и передачи информации, используемой в изучаемой предметной области; специализированными программами для анализа, проектирования и расчета технологического оборудования; терминами и понятиями, используемыми в изучаемой предметной области; навыками организации работы малых коллективов исполнителей		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Проектирование специализированных машин</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	6	216
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
обучение методике расчета и конструирования машин отраслевой специализированной направленности проектов, методам и средствам анализа и синтеза типовых механизмов специализированных машин и особенностям проектирования машин текстильной промышленности		
<b>Задачи дисциплины</b>		
освоение методов расчета при проектировании узлов машиностроительных конструкций, расчеты машин и механизмов с использованием разнообразных моделей и с учетом их технологического назначения; освоение современных методов проектирования систем различных комплексов машиностроительных технологий		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части. Изучается в 6, 7 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-4. Способен участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности. ПК-5. Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования. ПК-6. Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. ПК-7. Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений. ПК-8. Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
современные методы проектирования малоотходных технологий, направления создания энергосберегающих и экологически чистых машин, приводов, систем различных комплексов, машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и предотвращения аварий и катастроф, процесс постоянного отслеживания научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки		
<b>уметь:</b>		
выбирать прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования; применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении; разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию; оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		
<b>владеть:</b>		
методами самостоятельного решения инженерных задач, применения вычислительной техники в расчетах и исследованиях; стандартными средствами автоматизированного проектирования, проводить технико-экономическое обоснование проектируемых механизмов и машин; критически оценивать принимаемые конструкторские разработки и решения		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Расчет и конструирование холодильного оборудования и систем кондиционирования</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	10	360
Формы контроля	Экзамен, зачет, КП	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Формирование знаний, навыков, опыта в области проектирования холодильного торгового оборудования и систем кондиционирования		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Систематизация знаний в области устройства и проектирования торгового холодильного оборудования. Освоение навыков проектирования, расчета и конструирования холодильных камер и другого торгового холодильного оборудования и систем кондиционирования. Получение опыта проектирования торгового холодильного оборудования с применением средств компьютерного моделирования, выполнения типовых расчетов, подбор компрессоров, конденсаторов, испарителей и других элементов арматуры		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части. Изучается в 6, 7 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-4. Способен участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности. ПК-5. Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования. ПК-6. Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. ПК-7. Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений. ПК-8. Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
Основные принципы работы холодильной техники. Основные закономерности термодинамики и теплотехники. Основные требования к хранению продуктов в холодильных устройствах. Основные методы проектирования камер, методы проведения прикладных исследований в области холодильной техники, основные стандарты и нормативную документацию, применяемую при конструировании торгового холодильного оборудования, методы проектирования в автоматизированных системах, знать правила работы с технической документацией, по составлению заявок на оборудование и на его ремонт		
<b>уметь:</b>		
систематизировать и обобщать информацию о техническом уровне торгового холодильного оборудования, моделировать узлы холодильных камер и торгового холодильного оборудования в автоматизированных системах проектирования и других стандартных пакетах		
<b>владеть:</b>		
навыками получения, хранения и передачи информации, используемой в изучаемой предметной области; специализированными программами для анализа, проектирования и расчета торгового холодильного оборудования; терминами и понятиями, используемыми в изучаемой предметной области; навыками организации работы малых коллективов исполнителей		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Проектирование машиностроительной продукции</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет, КП	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Формирование знаний, навыков, опыта в области проектирования технических устройств, технологического оборудования и создания макетов действующих устройств		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Формирование опыта проектирования технических устройств. Освоение навыков командной работы над проектами, формирования команд исполнителей, планирования и управления проектами, оценки рисков невыполнения проектов, принятия решений, в том числе технических и управленческих при реализации технических проектов. Получение опыта проектирования технических объектов от идеи до макета технического устройства, освоение на практике методов подготовки проектной документации и изготовления макетов технических устройств		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части. Изучается в 7, 8 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования. ПК-1. Способен проводить реверсивный инжиниринг продукции машиностроения. ПК-6. Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. ПК-7. Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений. ПК-8. Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
Основные методы создания технических устройств. Методы управления проектами. Методы проектирования и расчета деталей и узлов машин. Методы технико-экономического обоснования технических решений		
<b>уметь:</b>		
систематизировать и обобщать информацию о техническом уровне технических устройств, моделировать работу и конструкцию технических устройств в автоматизированных системах проектирования и других стандартных пакетах, работать в команде исполнителей, создавать макеты механизмов и устройств		
<b>владеть:</b>		
навыками получения, хранения и передачи информации, используемой в изучаемой предметной области; специализированными программами для анализа, проектирования и расчета технологического оборудования; терминами и понятиями, используемыми в изучаемой предметной области; навыками организации работы малых коллективов исполнителей; навыками работы со слесарным, и другим оборудованием, применяемым для изготовления макетов технических устройств		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Привод технологических машин</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Умение обоснованно использовать современные приводные механизмы при проектировании технологических машин		
<b>Задачи дисциплины</b>		
изучение современных конструкций приводов, основанных на различных физических принципах; изучение методов и приобретение опыта расчетов современных приводных механизмов; освоение методов обоснованного выбора типовых элементов современных приводных механизмов; освоение системного подхода к проектированию устройств управления, механизмов сцепления, многодвигательных машинных агрегатов		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части. Изучается в 8 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-4. Способен участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
конструкции и методы расчета современных приводных механизмов технологических машин		
<b>уметь:</b>		
анализировать состояние и динамику современных систем приводов технологического оборудования, обоснованно выбирать приводные устройства из стандартных рядов, выпускаемых ведущими фирмами производителями		
<b>владеть:</b>		
методами расчетов основных элементов механизмов привода технологических машин		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Колебания в машинах</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>Дать обучающемуся углубленные знания о динамических колебательных процессах в машинах и механизмах, методах и средствах их моделирования, анализа и использования при проектировании, наладке и эксплуатации технологических машин</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<p>дать обучающемуся углубленные знания о динамике систем материальных объектов применительно к механизмам и машинам; дать обучающемуся углубленные знания о динамике механизмов с деформируемыми звеньями и возникающих в них колебательных процессах; обеспечить обучающегося углубленными знаниями в части динамического взаимодействия рабочих органов машин с перерабатываемым материалом; усилить подготовку обучающегося в части динамики механизмов и машин; научить обучающегося методам создания динамических моделей колебательных систем и приведения их параметров к выбранному элементу; научить обучающегося приемам и методам анализа динамических моделей систем с несколькими степенями свободы; научить обучающегося основным приемам и методам линеаризации при решении задач анализа нелинейных колебательных систем</p>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
<p>Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части. Изучается в 5 семестре обучения.</p>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<p>основные понятия и определения динамики колебательных процессов; структуру обобщенных динамических моделей колебательных систем; классификацию видов колебаний в зависимости от параметров динамических моделей; методы анализа колебательных процессов; методы диагностики машин и процессов по результатам анализа колебаний и вибраций</p>		
<b>уметь:</b>		
<p>разрабатывать модели колебательных процессов; выбирать корректные методы решения моделей колебательных процессов; осуществлять приведение параметров динамических моделей; рассчитывать и строить динамические характеристики процессов колебаний; осуществлять линеаризацию нелинейных моделей</p>		
<b>владеть:</b>		
<p>методами построения и определения параметров колебательных моделей; методами анализа колебательных систем с несколькими степенями свободы; методами приведения параметров колебательных моделей к отдельным элементам; алгоритмами и методами линеаризацию нелинейных моделей колебательных систем</p>		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Динамика механизмов и машин</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>Дать обучающемуся углубленные знания о динамических процессах в машинах и механизмах, методах и средствах их моделирования, анализа и использования при проектировании технологических машин</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<p>дать обучающемуся углубленные знания о динамике систем материальных объектов применительно к механизмам и машинам; дать обучающемуся углубленные знания о динамике механизмов с деформируемыми звеньями; обеспечить обучающегося достаточными знаниями в части динамического взаимодействия рабочих органов машин с перерабатываемым материалом; усилить подготовку обучающегося в части грамотного применения знаний, полученных при изучении теоретической механики, ТММ и других дисциплин, связанных с проектированием и исследованием машин; научить обучающегося методам создания динамических моделей механизмов и приведения их параметров к выбранному звену; научить обучающегося приемам и методам анализа динамических моделей механизмов и машин с учетом режимов их функционирования</p>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
<p>Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части. Изучается в 4 семестре обучения.</p>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности. ПК-2. Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готов проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
основные понятия и определения динамики; классификацию видов и параметров динамических объектов; методы динамического анализа объектов и процессов; методы диагностики машин и процессов по динамическим характеристикам		
<b>уметь:</b>		
разрабатывать динамические модели; измерять динамические характеристики объектов моделирования; осуществлять приведение параметров динамических моделей; рассчитывать и строить динамические характеристики объектов исследования		
<b>владеть:</b>		
методами определения массово-инерционных характеристик звеньев механизмов; методами разработки динамических моделей; методами приведения параметров динамических моделей к отдельным звеньям; методами графического представления результатов динамического анализа		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Программное обеспечение систем автоматизированного проектирования</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет, КП	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Систематизация знаний студентов по современным программным средствам поддержки процесса проектирования на всех этапах выполнения, а также ознакомление с автоматизированными системами проектирования в машиностроении		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Ознакомиться с основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации при решении проектных задач; научиться использовать для решения проектных и инженерных задач современные технические средства и информационные технологии; овладеть современными методами расчета и проектирования машиностроительных конструкций в соответствии с техническим заданием		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части. Изучается в 3 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
основные понятия и определения, связанные с общими вопросам САПР; классификацию систем автоматизированного проектирования; состав и структуру систем автоматизированного проектирования; современные CAD-системы, их возможности при проектировании; CAD/CAE системы Autodesk Inventor, КОМПАС-3D; основные понятия твердотельного моделирования; методы создания 3D-моделей		
<b>уметь:</b>		
использовать системы автоматизированного проектирования на всех этапах проектирования; создавать чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации, 3D-модели; рассчитывать массовые и инерционные характеристики 3D-модели; использовать специализированные модули изучаемой САПР для проведения прочностных расчетов проектируемых конструкций		
<b>владеть:</b>		
современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения задач проектирования; навыками работы в поиске, обработке, анализе большого объема новой информации и представления ее в качестве отчетов; методиками расчета и проектирования; опытом работы в коллективе для решения проектных задач		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Основы алгоритмизации и программирования</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>формирование у студентов знаний об основных принципах алгоритмизации и теории алгоритмов, программе и программировании, а также формирование практических навыков создания прикладных программных продуктов на основе современных технологий программирования с использованием одного из наиболее распространенных алгоритмических языков, языка Delphi XE</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<p>изучение базовых алгоритмов решения вычислительных задач; освоение синтаксиса и базовых функций языка Delphi XE, изучения алгоритмов обработки сложных типов данных</p>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
<p>Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части. Изучается в 4 семестре обучения.</p>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<p>технологии работы на ПК в современных операционных системах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных; основные принципы и методологию разработки программного обеспечения, включая типовые способы организации данных и построения алгоритмов обработки данных, синтаксис и семантику универсального алгоритмического языка программирования высокого уровня</p>		
<b>уметь:</b>		
<p>использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на основе современных технологий программирования и алгоритмизации; решать исследовательские и проектные задачи с использованием компьютеров; разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач на основе типовых структур алгоритмов, на их основе разрабатывать прикладные программные продукты с помощью современных средств разработки и языков программирования с применением современных информационных технологий обработки данных</p>		
<b>владеть:</b>		
<p>методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств; навыками работы с современными инструментариями разработки прикладных программных продуктов на базе современных языков программирования</p>		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Моделирование и решение инженерных задач на ЭВМ</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Освоение методов создания и исследования математических моделей механических объектов и технических систем, численных методов решения на ЭВМ различных типов задач, возникающих в процессе проектирования технологического оборудования		
<b>Задачи дисциплины</b>		
приобретение знаний о моделировании технических систем, как методе их анализа, синтеза и оптимизации. приобретение навыков создания моделей технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования. умение структурировать, оформлять и представлять информацию о модели технического объекта и результатах моделирования в доступном и удобном для понимания виде. приобретение опыта моделирования реальных технических объектов и технологических процессов		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части. Изучается в 4 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-2. Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готов проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
современные методы поиска научно-технической информации по вопросам профессиональной деятельности; сущность процесса моделирования, как метода познания технических систем; основные приемы создания математических моделей пригодных для исследования на ЭВМ на базе теоретических и эмпирических данных об объекте		
<b>уметь:</b>		
проводить поиск информации в рамках профессиональной деятельности в библиографических базах; использовать экспериментальные данные и теоретические сведения об объекте моделирования для создания математических моделей		
<b>владеть:</b>		
навыками работы с библиографическими информационными базами данных; навыками анализа математических моделей на основе регрессионного анализа и численных методов решения с использованием ЭВМ, а также представления полученных результатов для их использования в практической инженерной деятельности		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Системы цифрового моделирования</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоёмкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет с оценкой	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Углубление знаний студентов в области современных методов цифрового проектирования технологического оборудования; развитие навыков работы с программными пакетами (САЕ), основанными на методе конечных элементов		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Аналитические и численные методы, используемые при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении. Методы получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов. Применять аналитические и численные методы, используемые при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении. Получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств Аналитическими и численными методами, используемыми при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении. Получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части. Изучается в 3 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-2. Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готов проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
Принципы работы современных библиографических и патентных баз данных. принципы моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов. методы работы по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машина и оборудования. Принципы работы над инновационными проектами с использованием базовых методов исследовательской деятельности. Методы расчетов и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования		
<b>уметь:</b>		
Находить необходимую информацию об отечественном и зарубежном опыте по соответствующему профилю подготовки. Моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов. Составлять научные отчеты по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машина и оборудования. Проводить работы в рамках инновационных проектов, используя базовые методы исследовательской деятельности. принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования		
<b>владеть:</b>		
методами поиска научно-технической информации в российских и международных библиографических базах. Методами работы со стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования. Навыками работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрению результатов исследований. Навыками работ над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности. Навыками расчетов и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Экономика предприятия и организация производства</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Экзамен, КР	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>Овладение специальной экономической терминологией и приобретение практических навыков расчета, планирования и оценки экономических показателей деятельности предприятия. Приобретение комплексных знаний о принципах, показателях и организационно-экономическом механизме функционирования предприятия как хозяйственной системы, о методах повышения эффективности его деятельности</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<p>формирование базовых знаний о понятиях и категориях экономики предприятия; усвоение научных знаний и приобретение практических навыков в области экономики предприятия; изучение основных ресурсов предприятия, методов расчета показателей их эффективного использования; овладение навыками планирования затрат предприятия; освоение методов расчета техникоэкономических показателей работы предприятия</p>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
<p>Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части. Изучается в 8 семестре обучения.</p>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня. ПК-7. Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений. ПК-10. Способен проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
основы экономики предприятия, методики анализа эффективности функционирования предприятия; методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов предприятия		
<b>уметь:</b>		
выбирать и использовать методы оценки экономического развития предприятия выбранной сферы деятельности; анализировать информация по использованию и формированию ресурсов предприятия		
<b>владеть:</b>		
способами экономического расчета и прогнозирования функционирования предприятий; практическим применением методов систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов предприятия		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Расчет и конструирование технологических машин (общие положения)</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Изучение методов исследования, проектирования и расчета технологических машин.		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Получить знания об основных принципах и методах разработки оптимальных конструкций машин с отработкой их на технологичность; научить студентов системному подходу к проектированию технологического оборудования; ознакомить студентов с принципами реализации классических методов управления качеством и правилами применения нормативнотехнической документации по обеспечению качества в процессе проектирования		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части. Изучается в 6 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-3. Способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования. ПК-4. Способен участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности. ПК-5. Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
нормативно правовые документы в своей деятельности; классификацию технологического оборудования по характеру действия, системе и степени автоматизации; требования эксплуатации и производства, предъявляемые к конструкции машин; технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок по созданию новых материалов, техники и технологий; проблемы создания машин различных типов, приводов		
<b>уметь:</b>		
применять знание принципов и методов разработки и правил применения нормативнотехнической документации по обеспечению качества в процессе проектирования; применять новые методики создания различных типов машин, приводов, систем, конструкционные материалы и использовать компьютерные технологии при разработке машин различных типов		
<b>владеть:</b>		
навыками использования САПР машин; методами моделирования объектов и инженерных расчетов; навыками разработки различных типов новых машин; навыками критического восприятия информации; навыками применения методов моделирования в профессиональной деятельности; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками разработки конструкторской документации; навыками интерпретации, структурирования и оформления информации для сопровождения инновационных процессов на предприятиях машиностроения		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Метрология и стандартизация</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
сформировать у обучающегося готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов		
<b>Задачи дисциплины</b>		
В преподавании этой дисциплины ставятся задачи ознакомления студентов с методами обеспечения взаимозаменяемости, научно-методическими основами стандартизации, с методами измерения и средствами контроля геометрических параметров. Студент должен быть ознакомлен со спецификой выбора параметров полей допусков и посадок, со спецификой выбора полей допусков подшипников, резьб, зубчатых колес и передач, с выбором допусков формы и расположения, с выбором параметров шероховатости и, главное, с оценкой влияния назначенных допусков на качество изделия		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части. Изучается в 5 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-11. Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению. ОПК-12. Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. ПК-6. Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. ПК-11. Способен выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
Основные понятия и определения метрологии, погрешности измерений, средства измерения геометрических параметров деталей, причины появления погрешностей изготовления и измерения, теоретические основы Единой системы допусков и посадок		
<b>уметь:</b>		
Организовывать контроль и измерения деталей при изготовлении. Дать оценку результатов измерений. Грамотно использовать стандарты при нормировании точности деталей. Рассчитывать размерные цепи		
<b>владеть:</b>		
методами расчета допусков и посадок соединений; навыками нормирования шероховатости поверхности, а также формы поверхностей и их взаимного расположения. Методами измерения геометрических параметров деталей. Принципами выбора контрольно-измерительных средств		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Основы управления машинами и аппаратами</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Научить студентов общим методам исследования деталей, узлов, механизмов и машин; ориентироваться в основных направлениях развития и совершенствования управления механизмами и машинами		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Изучение основных принципов построения системами управления механизмами и машинами систем. Формирование умений применения основных методов проектирования систем управления		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, дисциплина по выбору. Изучается в 7 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-2. Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готов проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
Современное состояние и тенденции развития средств автоматизации и управления механизмами и машинами; принципы работы, технические характеристики, конструктивные и информационно-программные особенности применяемых средств автоматизации контроля и управления		
<b>уметь:</b>		
Выполнять расчеты, связанные с выбором и применением средств автоматизации и управления в автоматических и автоматизированных системах управления технологическими процессами и производствами; разрабатывать схемы систем с использованием выбранных средств автоматизации		
<b>владеть:</b>		
Методами расчета допусков и посадок соединений; навыками нормирования шероховатости поверхности, а также формы поверхностей и их взаимного расположения. Методами измерения геометрических параметров деталей. Принципами выбора контрольно-измерительных средств		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Квалиметрия и средства контроля качества</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
освоить основы и практические рекомендации по определению сущности понятия качества объектов и их количественной оценки		
<b>Задачи дисциплины</b>		
сформировать знания в области определения сущности качества объектов; сформировать умение и навыки для разработки методик и вычисления количественной оценки качества; овладеть современными методами оценки качества объектов для обеспечения управления ими		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, дисциплина по выбору. Изучается в 7 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-2. Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готов проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
узловые проблемы измерения и количественной оценки качества продукции и область определения качества объектов для принятия правильных решений; проблемы управления качеством с применением теоретических и практических основ; сущности понятия качества, анализа состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств аналитических расчетов		
<b>уметь:</b>		
применять математический аппарат при решении задач нахождения количественной оценки качества; осуществлять моделирование системных задач при анализе и диагностике причин появления дефектов; осуществлять экспертную оценку качества; применять методы и средства поверки (калибровки) систем измерения, правила проведения метрологической и нормативной экспертизы документации; использовать современные методы расчетов для определения точностных показателей качества; работать со средствами измерения при контроле качественных параметров		
<b>владеть:</b>		
современными методами вычисления количественной оценки и управления качеством, способностью к абстрагированию и критическому мышлению при разработке методик оценивания качества; генерировать новые идеи в области изучения сущности и структуры качества, применять математический аппарат при решении задач нахождения количественной оценки качества		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Пневно- и гидросистемы в машинах</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>Дать знания по вопросам устройства, принципа действия и методам расчета гидравлических и пневматических устройств и аппаратов, их термодинамических характеристик и тенденциях развития</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<p>Изучить физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем; изучить основные термодинамические характеристики систем и основные законы термодинамики; изучить структуру системы автоматического управления на гидравлической и пневматической элементной базе; изучить принцип действия гидравлических и пневматических устройств и аппаратов; научить читать и составлять простые принципиальные схемы гидро- и пневмосистем; производить расчет основных параметров гидро- и пневмоприводов; производить анализ термодинамических циклов машин; научить пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при выборе и расчете основных видов гидравлического и пневматического оборудования</p>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
<p>Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, дисциплина по выбору. Изучается в 8 семестре обучения.</p>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>ПК-2. Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готов проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<p>основы гидравлики и методы гидравлических расчётов; физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем; устройство и принцип действия гидравлических и пневматических устройств и аппаратов; основные направления технического прогресса в области гидропривода и пневмопривода</p>		
<b>уметь:</b>		
<p>пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при выборе и расчете основных видов гидравлического и пневматического оборудования; производить расчет основных параметров гидро- и пневмосистем</p>		
<b>владеть:</b>		
<p>навыками составления принципиальных схем гидравлических и пневматических систем, проектирования гидро- и пневмосистем, практического применения основных положений и выводов гидравлики и пневматики, решения практических задач при изучении специальных дисциплин, посвященных проектированию технологического оборудования</p>		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Техническая физика</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Изучение аэродинамики технологических процессов и работы технологических машин на основе обобщенных и систематизированных материалов		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Подготовить студентов в области гидравлики и пневматики в связи с дисциплинами направления подготовки, базовыми положениями гидравлики, понятиями гидравлики и пневматики, обязательными для использования полученных знаний в решении практических, наудотехнических задач по профилю подготовки; изучить основные гидроаэродинамические характеристики систем и основные законы гидроаэродинамики; изучить принцип действия гидравлических и пневматических устройств и аппаратов; производить расчет основных параметров ПГС		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, дисциплина по выбору. Изучается в 8 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-2. Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готов проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
основные понятия и характеристики газообразной и жидкой сред; основные функции и уравнения аэродинамики; перспективы развития средств и способов реализации аэродинамических процессов в производственно-технических системах; основные направления совершенствования и повышения эффективности новых аэродинамических систем		
<b>уметь:</b>		
проектировать и проводить расчеты основных характеристик аэродинамических систем технологических машин		
<b>владеть:</b>		
навыками практического применения основных положений и выводов физики аэродинамических процессов, навыками решения практических задач при изучении специальных дисциплин, посвященных проектированию технологического оборудования		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Торговое оборудование и системы кондиционирования</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Формирование знаний и умений по оборудованию торговых предприятий и системам кондиционирования воздуха		
<b>Задачи дисциплины</b>		
познакомить обучающихся с назначением и конструкцией всех видов торгового оборудования и систем кондиционирования; научить правильно рассчитывать количество торгового оборудования необходимого для работы предприятия; познакомить с принципами рациональной, безопасной эксплуатации торгового оборудования и систем кондиционирования		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, дисциплина по выбору. Изучается в 5 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-4. Способен участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности. ПК-8. Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
классификацию торгово-технологического оборудования, назначение, принцип работы основных видов оборудования торговых предприятий и систем кондиционирования воздуха		
<b>уметь:</b>		
правильно, рационально выбрать торговое оборудование и систему кондиционирования для торгового предприятия с учётом его назначения; рассчитать количество торгового оборудования необходимое для работы предприятия		
<b>владеть:</b>		
навыками грамотной, безопасной эксплуатации оборудования торговых предприятий и систем кондиционирования		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Контроль качества программного обеспечения</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование у студентов профессиональных знаний и навыков в области управления качеством программного обеспечения (ПО)		
<b>Задачи дисциплины</b>		
научить студентов способам оценки качества ПО; дать общие понятия теории надежности; дать возможность студентам приобрести практические навыки, необходимые для применения методов повышения качества создаваемого ПО; развить способность к использованию методов, позволяющих улучшить показатели качества ПО		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, дисциплина по выбору. Изучается в 5 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-4. Способен участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности. ПК-8. Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
стандарты качества программного обеспечения; способы оценки параметров качества разрабатываемых и эксплуатируемых ПО; методы повышения надежности ПО; способы создания надежного программного обеспечения, отвечающего требованиям качества; модели и стандарты жизненного цикла программного продукта; стандарты разработки программно-эксплуатационной документации		
<b>уметь:</b>		
обеспечивать проверку надлежащего уровня качества разрабатываемого программного обеспечения, руководствуясь действующими стандартами в области качества; формировать содержание программно-эксплуатационной документации для различных этапов жизненного цикла программного продукта		
<b>владеть:</b>		
методиками оценки качества ПО на основе стандартов ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015, ИСО 9126, ГОСТ 28195-89; навыками разработки программ и методик проведения приемочных испытаний ПП на основе ГОСТ 19.301-79; навыками разработки программно-эксплуатационной документации		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Машины, аппараты и процессы</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>формирование знаний, умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности в области производства торгового оборудования, осуществляемого с использованием различных машин, процессов и аппаратов</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<p>приобретение знаний по структуре и видам выпускаемого ассортимента изделий; по основным технологическим процессам изготовления торгового оборудования; по характеристикам технологического оборудования, системам его организации и управления</p>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
<p>Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, дисциплина по выбору. Изучается в 6 семестре обучения.</p>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>ПК-2. Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готов проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<p>классификацию и характеристики основы процессов производства; методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования; основные типы, устройство и принцип действия машин и аппаратов; принципы выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями</p>		
<b>уметь:</b>		
<p>читать, выбирать, изображать и описывать технологические схемы; выполнять материальные и энергетические расчеты процессов и аппаратов; выполнять расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования; обосновывать выбор конструкции оборудования для конкретного производства; обосновывать целесообразность выбранных технологических схем; осуществлять подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам</p>		
<b>владеть:</b>		
<p>мониторингом оптимальных технологических режимов работы оборудования; навыками рационального выбора оборудования</p>		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Технология и организация производства продукции и услуг</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Изучение основ деятельности предприятия и вопросы организации производства продукции и услуг (оптимальная организация производственного процесса во времени и пространстве; оперативное регулирование в подразделениях; своевременно обеспечение производства ресурсами)		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Получить знания об основах производства продукции и услуг; организации производства с позиций процессного подхода; комплексной подготовке производства; организации, классификации и характеристиках технологических процессов; организации вспомогательного производства и ее структуры; организации производства и услуг с точки зрения процессного подхода; основах организации труда на предприятии; правовых и экономических основах деятельности предприятий		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, дисциплина по выбору. Изучается в 6 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-2. Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готов проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
законы, цели и задачи организации производства; основные этапы производства изделий; виды и стадии производственного процесса; сущность, классификацию, структуру, значение машин и автоматизации производства; объекты, этапы и задачи комплексной подготовки производства		
<b>уметь:</b>		
классифицировать предприятия в зависимости от объемов их хозяйственного оборота; классифицировать и характеризовать производственные процессы; классифицировать организационные формы поточных линий; определять этапы проведения функциональностоимостного анализа подготовки конкретного производства; классифицировать и индексировать материалы		
<b>владеть:</b>		
навыками классификации и применения средств выполнения технологических процессов; навыками применения на практике моделей организации производства; навыками использования принципов и методов рациональной организации производства; навыками оценки качества продукции на основе методов, изучаемых в рамках дисциплины		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Методы и средства в научных исследованиях</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Научить студентов общим методам экспериментальных исследований и средствам их проведения, принципам оценки погрешностей измерений		
<b>Задачи дисциплины</b>		
изучение современных средств контроля конструктивных и технологических параметров машин; освоение методики выбора стандартных средств измерения на основе требований к точности и динамичности исследуемых процессов; освоение методов планирования экспериментальных исследований и обработки результатов; освоение навыков составления научных отчетов по выполненному заданию в соответствии с требованиями государственных стандартов		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, дисциплина по выбору. Изучается в 4 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-3. Способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
современные средства исследования конструктивных и технологических параметров машин и методы проведения исследований		
<b>уметь:</b>		
применять современные средства исследования для экспериментального определения параметров технологических машин и процессов		
<b>владеть:</b>		
методами обоснованного выбора средств измерения, проведения экспериментальных исследований и обработки их результатов		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Физические и математические основы измерений и контроля</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Научить студентов физическим и математическим основам, общим методам экспериментальных исследований и средствам их проведения		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Изучение физических и математических основ современных методов и средств контроля качества изделий и параметров технологических процессов; изучение современных средств контроля конструктивных и технологических параметров машин; освоение методики выбора стандартных средств измерения на основе требований к точности и динамичности исследуемых процессов; освоение методов планирования экспериментальных исследований и обработки результатов; освоение навыков составления научных отчетов по выполненному заданию в соответствии с требованиями государственных стандартов		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, дисциплина по выбору. Изучается в 4 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-3. Способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
требования к структуре и содержанию отчета о НИР; современные методы параметров технологических процессов и изделий		
<b>уметь:</b>		
применять современные средства исследования для экспериментального определения параметров технологических машин и процессов; применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности		
<b>владеть:</b>		
методами обоснованного выбора средств измерения, проведения экспериментальных исследований и обработки их результатов; методами проведения анализа причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Технологии и материалы</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Формирование знаний и умений по технологиям текстильной промышленности, а так же машинам и оборудованию для их реализации		
<b>Задачи дисциплины</b>		
познакомить обучающихся со способами осуществления основных технологических процессов переработки волокон в пряжу, трикотаж, ткани и нетканые материалы; с устройством и работой машин и оборудования прядильного, крутильного, трикотажного, ткацкого оборудования, оборудования для производства нетканых материалов; научить правильно выбирать цепочку технологического оборудования для получения текстильного изделия; познакомить с навыками выбора технологического оборудования для получения заданного ассортимента текстильной продукции, определения оптимальных режимов работы оборудования		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, дисциплина по выбору. Изучается в 3 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-5. Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.		
ПК-6. Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
сущность и способы осуществления основных технологических процессов переработки волокон в пряжу, трикотаж, ткани и нетканые материалы. Устройство, работу и наладку оборудования прядильного, крутильного, трикотажного, ткацкого оборудования, оборудования для производства нетканых материалов		
<b>уметь:</b>		
правильно выбрать цепочку технологического оборудования для получения текстильного изделия в зависимости от свойств исходного сырья и назначения изделия		
<b>владеть:</b>		
навыками выбора технологического оборудования для получения заданного ассортимента текстильной продукции, определения оптимальных режимов работы оборудования; навыками анализа причин возникновения дефектов выпускаемой продукции и разработки мероприятий по их устранению		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Статистические методы в машиностроении</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
освоить методы статистического анализа с использованием практических приемов измерения и количественной оценки качества продукции		
<b>Задачи дисциплины</b>		
освоение методики сбора, обработки и анализа результатов производственной деятельности предприятия с применением методов математической статистики; систематизация знаний по применению нормативной и технической документацией в области статистических методов оценки качества и совершенствования объемов реализации продукции		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, дисциплина по выбору. Изучается в 3 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-5. Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.		
ПК-6. Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности; применять методы математического анализа и моделирования; использовать практические методы измерения и количественной оценки качества продукции; решать проблемы сбора, обработки и анализа результатов производственной деятельности с применением методов математической статистики		
<b>уметь:</b>		
систематизировать и обобщать информацию о качестве производимой продукции; работать с нормативной и технической документацией в области статистических методов оценки качества и совершенствования объемов реализации продукции; пользоваться практическими методами измерения и оценки качества продукции; выполнять экспертную оценку продукции, использовать знания в области защиты прав потребителей		
<b>владеть:</b>		
статистическими методами оценки и контроля показателей качества продукции предъявляемым требованиям		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Цифровое моделирование машин</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Формирование у учащихся комплекса умений и навыков в области цифрового моделирования и инженерного анализа технологических машин, разработки и оформления конструкторских документов с использованием CAD/CAE-систем		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Ознакомиться с основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации при решении проектных задач; научиться использовать для решения проектных и инженерных задач современные технические средства и информационные технологии; формирование умения цифрового проектирования конструкций технологических машин (с использованием необходимой справочной литературы и других информационных источников); формирование навыков расчетов и инженерного анализа на основе цифровой модели технического объекта, разработки конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, дисциплина по выбору. Изучается в 8 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-2. Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готов проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
возможности современных CAD/CAE-систем на этапах проектирования технических объектов; методы цифрового моделирования		
<b>уметь:</b>		
использовать системы автоматизированного проектирования на всех этапах проектирования; создавать цифровые модели технологических машин; использовать специализированные модули САД-систем и САЕ-системы для проведения инженерного анализа проектируемых конструкций		
<b>владеть:</b>		
современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения задач проектирования; навыками работы в поиске, обработке, анализе большого объема новой информации и представления ее в качестве отчетов; методиками расчета и проектирования; опытом работы в коллективе для решения проектных задач		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Современные методы проектирования</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
получение комплекса знаний об основах современной методологии, методах, принципах и приемах проектирования объектов новой техники в области машиностроения; приобретение умений и навыков применять полученные знания при разработке конкурентоспособных образцов технических объектов конкретного назначения		
<b>Задачи дисциплины</b>		
формирование у студентов навыков разработки технических объектов, используемых в технологических процессах на машиностроительных производствах на основе прогрессивных методов проектирования изделий любого назначения с позиции системного подхода; выработка основ разработки конкурентоспособных технических решений для разнообразных типов технологического оборудования на основе использования САД технологий с момента эскизного проектирования		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, дисциплина по выбору. Изучается в 8 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-2. Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готов проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
суть современных методов и технологий проектирования с использованием современных САД и САЕ продуктов		
<b>уметь:</b>		
использовать системы автоматизированного проектирования на всех этапах проектирования; создавать цифровые модели технологических машин; использовать специализированные модули САД-систем для проведения инженерного анализа проектируемых конструкций		
<b>владеть:</b>		
технологиями технической реализации выполнения проектной, конструкторской (САД) документации		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Стандартизация и сертификация</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет, КР	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>научить студентов основным понятиям метрологии, стандартизации и сертификации; - ознакомить студентов с вопросами взаимозаменяемости в машиностроении; - научить студентов использовать нормативные правовые документы по данному направлению</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<p>Учебная дисциплина «Стандартизация и сертификация» призвана акцентировать внимание на способы улучшения деятельности организации на основе применения современных систем менеджмента качества; формирование целостного системного представления об управлении качеством как современной концепции управления, а также умений и навыков в области управления качеством продукции, услуг, работ, деятельности отечественных предприятий и организаций</p>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
<p>Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, дисциплина по выбору. Изучается в 6 семестре обучения.</p>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>ПК-11. Способен выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<p>организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений; нормативные правовые документы в своей деятельности</p>		
<b>уметь:</b>		
<p>творчески применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов; владеть современными методами контроля качества продукции и ее сертификации; применять знание принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг</p>		
<b>владеть:</b>		
<p>нормативно-технической документацией в части законодательной метрологии; современными методами контроля качества продукции и ее сертификации</p>		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Проектирование машин и технологических комплексов</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет, КР	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Научить студентов общим методам исследования, проектирования и расчета технологических машин, управления качеством		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Принципы и методы разработки оптимальных конструкций машин с отработкой их на технологичность. Системный подход к проектированию технологического оборудования		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, дисциплина по выбору. Изучается в 6 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПК-11. Способен выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
Классификацию технологического оборудования по характеру действия, системе и степени автоматизации. Требования эксплуатации и производства, предъявляемые к конструкции машин. Технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок по созданию новых материалов, техники и технологий. Проблемы создания машин различных типов, приводов		
<b>уметь:</b>		
Применять новые методики создания различных типов машин, приводов, систем, конструкционные материалы и использовать компьютерные технологии при разработке машин различных типов, приводов, систем, а также технологических процессов в машиностроении		
<b>владеть:</b>		
Навыками использования САПР машин. Методами построения моделей объектов (процессов) и особенностями прочностных расчетов. Навыками разработки различных типов новых машин, навыками критического восприятия информации		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Основы управления качеством</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>освоение знаний о теоретических и методологических системах менеджмента качества, основах контроля качества и испытаний продукции; овладение умениями применять полученные знания для улучшения деятельности организации на основе применения современных систем менеджмента качества; внедрения и улучшения результативности системы менеджмента качества с целью повышения удовлетворенности потребителей посредством выполнения их требований; развитие концепции TQM и сертификации продукции и систем менеджмента качества в организациях; конкуренции и конкурентоспособности; воспитание современных взглядов и подходов науки менеджмента качества для улучшения качества продукции и предоставления услуг; применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и для обеспечения качества на различных стадиях жизненного цикла продукции и формирование целостного системного представления об управлении качеством как современной концепции управления, а также умений и навыков в области управления качеством продукции, услуг, работ, деятельности отечественных предприятий и организаций</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<p>Дисциплина «Основы управления качеством» призвана акцентировать внимание на способы улучшения деятельности организации на основе применения современных систем менеджмента качества; формирование целостного системного представления об управлении качеством как современной концепции управления, а также умений и навыков в области управления качеством продукции, услуг, работ, деятельности отечественных предприятий и организаций</p>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
<p>Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, дисциплина по выбору. Изучается в 4 семестре обучения.</p>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>ОПК-11. Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению. ОПК-12. Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. ПК-11. Способен выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции. ПК-12. Способен организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами.</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
теоретические основы и современную практику в области управления и обеспечения качества; структуру и основные требования международных стандартов серии ИСО 9000; современную систему управления качеством и обеспечения конкурентоспособности; экономические основы управления качеством		
<b>уметь:</b>		
разрабатывать стратегию и политику в области качества и обеспечивать их реализацию; внедрять систему менеджмента качества и разрабатывать меры по ее постоянному улучшению		
<b>владеть:</b>		
основами современных методов и инструментами управления качеством		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Управление качеством в машиностроении</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
приобретении студентами знаний и навыков применения средств и методов управления качеством		
<b>Задачи дисциплины</b>		
формирование у студентов системы знаний о методах и средствах управления качеством и приобретение студентами навыков по практическому применению методов и средств управления качеством, формирования общепринятых ценностей для организации основные организационные действия по удовлетворению потребителей и повышению эффективности производства		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, дисциплина по выбору. Изучается в 4 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-11. Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению. ОПК-12. Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. ПК-11. Способен выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции. ПК-12. Способен организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством; теоретические основы обеспечения качества и управления качеством продукции и технологических процессов; основы технологии и организации производства, необходимые для квалифицированного решения возникающих задач		
<b>уметь:</b>		
вести разработку и внедрение систем качества в соответствии с международными стандартами ИСО; вести планирование и управление процессами деятельности организационных структур; проводить идентификацию опасностей, разрабатывать и реализовывать мероприятия по защите человека и среды обитания от негативных воздействий хозяйственной деятельности человека		
<b>владеть:</b>		
современными методами контроля качества продукции и ее сертификации; методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений; навыками прогнозирования и принятия решений в условиях чрезвычайных ситуаций		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Противодействие распространению идеологии экстремизма и терроризма и профилактика аддиктивного поведения в молодежной среде</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
недопущение вовлечения студентов в экстремистскую и террористическую деятельность, формирование в студенческой среде толерантности, нетерпимости к пропаганде и распространению идей экстремизма, ксенофобии, национальной исключительности, гармонизации национальных и межнациональных (межэтнических) отношений, недопущение «аддиктивного поведения»		
<b>Задачи дисциплины</b>		
знание основных рисков и угроз национальной безопасности России, умение критически оценивать информацию, отражающую проявления терроризма в России и мире; формирование у обучающихся уважительного отношения к разным этнокультурам и религиям, готовности и способности взаимодействовать в поликультурной и инокультурной среде; профилактика «аддиктивного» и криминального поведения среди студенческой молодежи		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, факультативы. Изучается в 1 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
КС-1. Способен осуществлять профилактику экстремизма, терроризма и аддиктивного поведения в молодежной среде.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
сущность понятий «толерантность» и «зеркальная» межнациональная толерантность, принципы толерантного взаимодействия; основные нормативно-правовые документы, связанные с реализацией государственной политики в сфере противодействия идеологии экстремизма и терроризма, борьбы с наркоманией и алкоголизмом, другими негативными проявлениями; связь экстремизма и терроризма как угрозы национальной безопасности России; методы формирования толерантного отношения к различным социальным, этническим и конфессиональным общностям; содержание понятий «аддикция», «аддиктивное поведение», профилактика «аддиктивного поведения»; классификация «аддиктивного поведения» и стадии его развития; последствия «аддиктивного поведения» и альтернативные «аддиктивному поведению» формы проведения свободного времени		
<b>уметь:</b>		
противодействовать идеологии терроризма и экстремизма, осуществлять деятельность по предупреждению «аддиктивного поведения» среди обучающихся; работать в студенческом коллективе, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия, преодолевать возникающие конфликтные ситуации; организовывать свободное время в соответствии с требованиями, предъявляемыми к здоровому образу жизни		
<b>владеть:</b>		
основами анализа экстремистских проявлений среди молодежи, деятельности по созданию толерантной среды в студенческом коллективе; основными способами разрешения социальных конфликтов в сферах межнационального и межрелигиозного противостояния, профилактики ксенофобии, мигрантофобии и других видов экстремизма среди обучающихся; основами первичной профилактики «аддиктивного поведения» в молодежной среде		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Топологическая оптимизация деталей машин</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Углубление знаний студентов в области современных методов цифрового проектирования продукции машиностроения		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Развитие навыков работы с программными пакетами, основанными на методе топологической оптимизации. Совершенствование качества проектирования силовых конструкций и сокращение его сроков на основе метода топологической оптимизации. Решение практических задач оптимизации при проектировании продукции машиностроения для обеспечения заданных характеристик качества изделия при минимальных затратах		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, факультативы. Изучается в 6 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
КС-26. Способностью к созданию оптимальных конструкций деталей и узлов машин.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
Современные подходы к проектированию, предполагающие эффективное использование материалов в конструкции при сохранении прочности и заданных эксплуатационных показателей изделия. Методы и средства топологической оптимизации		
<b>уметь:</b>		
Синтезировать оптимальные конструкции с учетом заданных параметров, условий функционирования, а также конструкторских и технологических ограничений		
<b>владеть:</b>		
Методами автоматизированного проектирования, позволяющими получить оптимальную форму и внутреннюю структуру изделия в заданных условиях эксплуатации		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Патриотизм и гражданственность в исторической памяти</b>	
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Направленность подготовки	Цифровое проектирование машин и холодильных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>Формирование патриотических и гражданских качеств и чувств студенческой молодежи, обладающей независимым мышлением, созидательным мировоззрением, профессиональными знаниями, демонстрирующей высокую культуру, в том числе культуру межнационального общения, ответственность и способность принимать самостоятельные решения, нацеленные на повышение благосостояния страны, народа и своей семьи</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<p>содействовать формированию у студентов целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству; прививать уважение к историческому наследию России, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, готовность жить в своей стране, содействовать ее развитию и прогрессу; рассмотреть примеры нравственных идеалов общества, трудовой и воинской доблести и героизма людей в контексте исторической памяти; воспитывать осознание ценностно-деятельностной природы патриотизма и гражданственности, которое проявляется в стремлении данные ценности отстаивать, защищать и приумножать и сохранять; развивать интерес к изучению истории России и формирование чувства уважения к прошлому нашей страны, ее героическим страницам, в том числе сохранение памяти о подвигах защитников Отечества; углубить знания студентов о событиях, ставших основой государственных праздников и памятных дат России и Костромского края; развивать у подрастающего поколения чувство гордости, глубокого уважения и почитания к Государственному гербу, Государственному флагу, Государственному гимну Российской Федерации, а также к другим, в том числе историческим, символам и памятникам Отечества; содействовать пониманию исторической памяти как значимого фактора формирования национального самосознания и гражданской идентичности; расширить представления студентов об объектах национальной исторической памяти, способах ее формирования, переосмысления, механизмов утраты, забвения, замены объектов памяти</p>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
<p>Дисциплина относится к вариативной части учебного плана части, факультативы. Изучается в 3 семестре обучения.</p>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>КС-32. Способность к гражданской и национальной самоидентификации, основанная на осознании ценности исторического и культурного наследия своей страны; готовность противостоять фальсификации истории, манипулированию исторической памятью и национальным самосознанием.</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<p>Способность к гражданской и национальной самоидентификации, основанная на осознании ценности исторического и культурного наследия своей страны; готовность противостоять фальсификации истории, манипулированию исторической памятью и национальным самосознанием</p>		
<b>уметь:</b>		
<p>объяснять смысл понятий «историческая память», «коллективная память», «места памяти», «политика памяти»; создавать на основе изучения исторических источников различные версии, интерпретации исторических событий, формулировать собственные оценки событий и определять их значение для формирования национальной и гражданской идентичности; проводить исследовательскую работу, создавать исторические источники посредством методов «устной истории» с целью сохранения исторической памяти, использовать различные способы презентации своих исследований; высказывать обоснованные суждения по спорным, «трудным», противоречивым, «чувствительным» вопросам отечественной истории в открытых дебатах, основанных на честном отстаивании своих позиций</p>		
<b>владеть:</b>		
<p>опытом противодействия фальсификациям и манипулированию исторической памятью, патриотическими чувствами и национальным самосознанием; опытом участия в различных социальных акциях, проектах, направленных на формирование бережного отношения и охрану памятников истории и культуры Костромского края; навыками сотрудничества, коллективной работы, межкультурного взаимодействия в локальном, региональном, национальном и мировом уровнях; информационными технологиями обучения</p>		