


**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«КРЫМСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра технологии машиностроения

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОПОП




(Сулейманов Р.И.)

«10» 03 2017 года

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой



(Джемилов Э.Ш.)

«10» 03 2017 года

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

по направлению подготовки

44.03.04 Профессиональное обучение

профиль подготовки «Машиностроение и материалобработка»

специализация «Компьютерные технологии в машиностроении»

Инженерно-технологический факультет

Симферополь, 2017 г.

Аннотация дисциплины «Б1.Б.1 История»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: сформировать у студентов комплексное представление об историческом процессе, опираясь прежде всего на выявление и изучение основных этапов, содержания, общего и основного отечественной истории, что позволит показать её органическую связь с мировой историей и определить место российской цивилизации среди цивилизаций Европы и мира; содействовать овладению теоретическими основами и методологией изучения истории, формированию исторического сознания и мышления.

Задачи дисциплины заключаются в формировании и развитии следующих знаний, умений и навыков:

- определение места исторической науки в поступательном развитии общества;
- выявление актуальных проблем и ключевых моментов Отечественной и мировой истории, подтверждающих закономерность, специфику их развития;
- сопоставление процессов и явлений из отечественной и мировой истории для обоснования их органической взаимосвязи, определения места и роли России во всемирно-историческом процессе;
- анализ эволюции исторических представлений, уяснение современного положения и перспектив развития Отечества;
- включения в круг исторических проблем и аспектов, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- акцентирование внимания студентов на необходимости изучения, охраны, преумножения и использования культурно-исторического наследия страны и человечества.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам базового цикла.

Аннотация дисциплины «История» составлена в соответствии с учебной программой, местом и назначением этой дисциплины в структурно-логической схеме учебного плана, охватывает все разделы (темы) учебной программы, с общим количеством 108 часов, предусмотренных рабочим учебным планом.

Целесообразность преподавания настоящего курса обуславливается, прежде всего, тем, что история Крыма является важнейшей частью всеобщей истории, без познания которой невозможно осмыслить весь последующий ход исторического развития мирового сообщества. Древние народы занимали ограниченные территории и находились в окружении первобытных племен, но

именно они определяли тогда ход мировой истории. Хронологические рамки истории Крыма широки: середина/вторая половина IX. в. до Р. Х. – Крым на современном этапе.

Главная роль в изучении курса отводится лекционному курсу, в котором рассматриваются наиболее сложные, ключевые вопросы и актуальные теоретические положения. Семинарские занятия – необходимая и очень важная часть учебного процесса, способствующая углублению и закреплению знаний ряда узловых проблем, содержащихся в лекционных курсах. Изучение истории древних народов Крыма – весьма сложный процесс. Это объясняется в первую очередь скудостью и специфическим характером дошедших до нас источников: фрагментарностью, односторонностью, в случае с письменными источниками – еще и тенденциозностью, переделками последующих времен. По истории Крыма наука располагает разного рода источниками: вещественными, или археологическими памятниками (остатки древних поселений, орудия труда, оружие, предметы быта, памятники архитектуры, искусства), надписями, монетами, данными языка, фольклорными произведениями, сочинениями древних авторов – поэтов, драматургов, ученых (в том числе историков, географов, философов), ораторов, публицистов. Только путем комплексного изучения различных видов источников можно найти правильный путь к решению сложных проблем истории и культуры народов древнего мира.

При подготовке к семинарским занятиям студентам предстоит познакомиться с различными группами исторических источников. В ходе подготовки к занятиям студентам придется обращаться к различным видам исторической литературы: сборникам источников, учебным пособиям, общим курсам, монографиям (одного или нескольких авторов), статьям в сборниках, периодических и полупериодических изданиях, к научно-популярной литературе, альбомам иллюстраций, историческим атласам.

Самостоятельная работа студентов предусматривает изучение специальной научной литературы по различным разделам курса, а также подготовку выступлений, докладов и рефератов. Таким образом, все виды обучения направлены на освоение, закрепление и систематизацию полученных знаний.

Освоение материала начинается с изучения предмета «История Крыма» как науки, его связи с другими дисциплинами. Курс «История Крыма» находясь в тесной взаимосвязи с другими общественными науками, способствует гуманизации учебного процесса, росту профессиональных качеств будущих специалистов.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции;

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- состояние основных проблем науки история Крыма;
- предмет, объект и методы истории Крыма;
- основные особенности и специфику социально-экономического строя, систему государственного устройства и духовную жизнь древних народов.

уметь:

- анализировать влияние древних народов на последующее развитие общества;
- самостоятельно делать правильные прогнозы в сфере общественно-политической жизни Крыма и других стран на основе исторических знаний о древнейшем прошлом человечества.
- исследовать исторические документы с помощью разных научных методов, опираясь на принципы историзма, объективности, мировоззренческого плюрализма, связи теории с практикой;
- пользоваться фактическим материалом и разбираться в теоретических проблемах;

владеть:

- знаниями об основной литературе по курсу, последними исследованиями в науки, навыками поиска информации.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Научные основы изучения курса «История». История древнего мира и средних веков: обзор. Киевская Русь в IX-XII вв.: образование, развитие, распад. Феодалная раздробленность на Руси (XII-XV вв.). Образование Российского централизованного государства (конец XV - начало XVI в.). Россия в XVI в. Россия в первой половине XVII в. История нового времени: обзор. Россия во второй половине XVII в. Россия в первой четверти XVIII в. Оформление империи. Российская империя в период дворцовых переворотов (1725-1762 гг.). Россия в конце XVIII - начале XIX в. Россия в первой половине XIX в. Россия во второй половине XIX в. Россия в начале XX в. Создание думской монархии. Участие России в Первой мировой войне. История новейшего времени: обзор. Россия: крах монархии. Октябрьская революция 1917 г. Становление модели политического и экономического развития советского государства (20-30-е гг. XX в.). Советский Союз в 40-е - первой половине 80-х гг. XX в. «Перестройка» и крах СССР (1985-1991 гг.). Суверенная Россия на рубеже XX - XXI вв.

6. Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.2 Философия

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цель и задачи изучения дисциплины.

Целью дисциплины является воспитание у студентов высокой культуры мышления, дискуссий, формирование умений отстаивать, аргументировать свою точку зрения.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомление учащихся с мировоззренческими и методологическими возможностями философии;
2. Освоение студентами основ философского знания, круга основных философских проблем;
3. Формирование представлений о средствах и методах философии;
4. Ознакомление студентов с методологическими и логическими разработками в философской сфере;
5. Формирование представлений об особенностях философского языка; овладение необходимым набором философских терминов и понятий.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Философия» относится базовой части блока «Дисциплины (модули)».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 – способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;

ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции;

В результате формирования компетенций студент должен:

В результате прохождения курса учебной дисциплины студенты должны знать:

- общую историю мировой философии, основные этапы её развития и её выдающихся исторических представителей (их значимость в истории мировой философии и в мировой человеческой культуре);
- базисные направления и системы философской мысли, а также базисные философские подходы к бытию и познанию – людей, общества, государства, Человечества и Живой природы;

- общую ситуацию в современном бытии людей, место Человечества в мире, современные проблемы в бытии Человечества, а также возможные варианты их преодоления и разрешения;

- категориально-понятийный аппарат философии и принципиальные основы научного подхода к окружающему миру.

В результате прохождения курса учебной дисциплины студенты должны владеть методологией:

- поиска учебной и научной информации, её критического анализа и её логического обобщения;

- изложения результатов своего поиска учебной и научной информации в виде доклада, эссе и научной статьи;

- проведения научных и аналитических исследований.

В результате прохождения курса учебной дисциплины студенты должны уметь:

- выстраивать социальные взаимодействия и отношения на принципах толерантности;

- разрешать конфликтные ситуации и оказывать поддержку людям в проблемных и кризисных ситуациях с учётом – их этнокультурной специфики;

- самосовершенствоваться и саморазвиваться на основе саморефлексии в своей деятельности;

- оценивать историческую и текущую информацию правильно, действовать на этой основе адекватно – как в текущих общественных процессах, так и в личной своей жизни;

- выстраивать свою деятельность и своё поведение в соответствии с общепринятыми нравственными, этическими и правовыми нормами;

- выбирать и обосновывать свои аргументы в научных и общественных дискуссиях, правильно оценивать в них аргументы своих оппонентов и превращать дискуссии с ними – в полезные и плодотворные;

- использовать полученные знания в своей практической деятельности.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Предмет и место философии в культуре человечества. История философии. Античная философия. Средневековая философия. Философия эпохи Возрождения. Философия Нового времени. Немецкая классическая философия. Иррационалистическая западная философия. Философия России 18 – нач. 20 веков. Современная западная философия. Учение о бытии. Познание и сознание. Учение об обществе. Природа человека и смысл его существования. Философские проблемы техники и экологии.

6. Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.3 Иностранный язык

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е. (216 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины:

- отразить важнейшие этапы обучения студентов неязыкового вуза различным видам речевой деятельности (аудирование, чтение, говорение, письмо) в процессе приобретения англоязычной профессиональной компетенции;

- научить студентов активному владению иностранным языком: уметь адекватно намерению и ситуации общения выразить свои мысли на иностранном языке, как в сфере повседневного общения, так и по своей специальности, а также понимать собеседника, говорящего на иностранном языке;

- развивать у студентов способности и желание самостоятельно заниматься иностранным языком и работать с иноязычными материалами после окончания вуза.

Учебные задачи дисциплины:

- знать наиболее употребительную лексику и грамматические категории в сфере профессиональной коммуникации;

- знать и правильно использовать основную терминологию своей специальности;

- работать с двуязычными терминологическими словарями и справочной литературой по своей специальности;

- читать и понимать со словарем литературу по широкому и узкому профилю специальности;

- владеть основами публичной речи: делать сообщения, выступать с докладами и презентациями (подготовленная устная речь),

- принимать участие в дискуссиях на профессиональные темы: задавать вопросы, поддерживать беседу-диалог (неподготовленная устная речь)

- владеть основными навыками письма: уметь адаптировать и перефразировать письменный текст;

- уметь аннотировать, реферировать и переводить литературу по специальности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Иностранный язык» входит в базовую (обязательную) часть «Гуманитарного, социального и экономического цикла». Курс дисциплины «Иностранный язык» (практический язык) бакалаврской подготовки проводится в первом – втором семестрах обучения и базируется на всех освоенных студентами дисциплинах общегуманитарного, социально-экономического, естественнонаучного и общепрофессионального циклов основных образовательных программ (ООП) данного образовательного учреждения и соответствует требованиям ФГОС ВО третьего поколения.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-4 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОПК-3 – способность осуществлять письменную и устную коммуникацию на государственном языке и осознавать необходимость знания второго языка.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. Основные грамматические правила;
2. Активный лексический минимум в рамках тем, обозначенных программой;
3. Основные правила чтения.
4. Знать лексический минимум иностранного языка общего и профессионального характера.

Уметь:

1. Делать элементарные устные монологические высказывания с использованием пройденного грамматического и лексического материала.
2. Читать и понимать адаптированные и несложные в языковом отношении оригинальные тексты.
3. Уметь работать с текстами, содержащими профессионально значимую информацию.
4. Уметь читать на иностранном языке литературу по специальности с целью поиска профессионально-значимой информации, переводить тексты по специальности со словарем.

Владеть:

1. Навыками фонетически правильного чтения.
2. Правильно использовать грамматический материал в рамках тем, обозначенных рабочей программой.

3. Владеть иностранным языком в объёме, необходимом для получения информации профессионального назначения.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Формирование и совершенствование слухопроизносительных навыков применительно к новому языковому и речевому материалу. Лексика в рамках обозначенной тематики и проблематики общения 4-х обязательных разделов, каждый из которых соответствует определенной сфере общения (бытовая, учебно-познавательная, социально-культурная и профессиональная сферы). Коррекция и развитие навыков продуктивного использования основных грамматических форм и конструкций: система времен глагола, типы простого и сложного предложения, наклонение, модальность, залог, знаменательные и служебные части речи. Формирование и совершенствование орфографических навыков применительно к новому языковому и речевому материалу.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом, экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – обеспечить современных специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, которые необходимы для:

- создания безопасных условий жизнедеятельности;
- обеспечения качественного функционирования объектов народного хозяйства;
- прогнозирования чрезвычайных ситуаций и их возможных последствий, принятия грамотных решений по защите населения и производственного персонала в условиях аварий, катастроф, стихийных бедствий, при применении средств массового поражения в условиях военных конфликтов, а также в ходе ликвидации их последствий.

Задачи:

1. Обеспечить теоретическую базу в области Безопасности жизнедеятельности;
2. сформировать у студентов – будущих специалистов знаний и навыков по выявлению и идентификации вредных и опасных факторов среды, исследованию их влияния на человека;

3. прогнозировать и управлять риском, включая мероприятия по защите людей в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социально-политического характера.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Безопасность жизнедеятельности (БЖД) – дисциплина о предупреждении опасностей, представляющих угрозу для здоровья людей и их безопасности в условиях производства, быта и чрезвычайных ситуаций. БЖД обеспечивает выявление и идентификацию опасных и вредных факторов, разработку методов и способов защиты человека путем их снижения до допустимых норм, разработку способов по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Безопасность жизнедеятельности – обязательная общепрофессиональная комплексная дисциплина, относящаяся к базовой части и базирующаяся на знаниях, накопленных как фундаментальными, так и прикладными, профессионально ориентированными дисциплинами – естественно-научными, техническими, медико-биологическими, социальными, гуманитарными. Она широко использует системный подход, потому что главный объект ее исследования – система «человек-общество-природа». Эта «триада» положена в основу концепции безопасности жизнедеятельности как научной дисциплины.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-6 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОК-9 – готовность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

- методологические основы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»;

- принципы, правила и требования безопасного поведения и защиты в различных условиях и чрезвычайных ситуациях (ЧС);

- понимать сущность и значение информационных процессов, осознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

- государственную политику в области подготовки и защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций;

- права и обязанности граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности;

- Российскую систему предупреждения и действий в ЧС, ее структуру и задачи;

- характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения;

- формы и методы работы по патриотическому воспитанию молодежи.

Уметь:

- организовать взаимодействие с детьми и подростками и взрослым населением в локальных опасных и чрезвычайных ситуациях. Применять своевременные меры по ликвидации их последствий.

- владеть методикой формирования у учащихся психологической устойчивости поведения в опасных ЧС;

- грамотно применять практические навыки обеспечения безопасности в опасных ситуациях, возникающих в учебном процессе, повседневной жизни; организовывать спасательные работы в условиях ЧС различного характера

Владеть:

-культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

-готовностью использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Введение. Основы безопасности жизнедеятельности, основные понятия, термины и определения. Характеристика основных форм деятельности человека. Медико-биологические основы БЖД. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания, их нормирование. Правовые и нормативно-технические основы обеспечения БЖД. Организационные основы обеспечения БЖД. Техногенные опасности и защита от них. Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов. Электробезопасность. Пожарная безопасность. Профессиональные обязанности и обучение операторов технических систем и ИТР по БЖД. Безопасность при работе на машинах, оборудовании и транспорте перерабатывающих предприятий.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.5 Физическая культура

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью физической культуры студентов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных **задач**:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

- знание биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни, формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;

- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;

- формирование осмысленно положительной жизненной установки на физическую культуру и спорт;

- профилактика асоциального поведения средствами физической культуры и спорта;

- воспитание трудолюбия и организованности, моральной чистоты; нравственности и волевых качеств;

- формирование здоровых традиций, коллективизма;

- воспитание социально-активной личности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Рабочая программа по учебной дисциплине «Физическая культура» составлена с учетом следующих основополагающих законодательных, инструктивных и программных документов, определяющих основную

направленность, объем и содержание учебных занятий по физической культуре в высшей школе:

- Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 29.12.07 N 80-ФЗ;

- приказ Минобразования России «Об утверждении государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования от 02.03.2000 N 686;

- приказ Минобразования России «Об организации процесса физического воспитания в образовательных учреждениях начального, среднего и высшего профессионального образования» от 01.12.99 N 1025;

- инструкция по организации и содержанию работы кафедр физического воспитания высших учебных заведений. Утверждена приказом Государственного комитета Российской Федерации по высшему образованию от 26.07.94 N 777.

Являясь компонентом общей культуры, психофизического становления и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения, «Физическая культура» входит в число обязательных дисциплин цикла «Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины». Свои образовательные и развивающие функции «Физическая культура» наиболее полно осуществляет в целенаправленном педагогическом процессе физического воспитания, который опирается на основные общедидактические принципы: *сознательности, наглядности, доступности, систематичности и динамичности.*

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-8 – готовность поддерживать уровень физической подготовки обеспечивающий полноценную деятельность;

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать: - научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

- приемы оказания первой медицинской (доврачебной) помощи, самопомощи, взаимопомощи при травмах спортивных и бытовых. При экстренных ситуациях, природных катаклизмах, техногенных катастрофах.

Уметь:

- использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

- оказать первую доврачебную помощь, пользоваться средствами оказания первой помощи.

Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке), навыками, средствами оказания первой доврачебной помощи.

В процессе прохождения курса физического воспитания каждый студент обязан:

- систематически посещать занятия по физическому воспитанию (теоретические и практические) в дни и часы, предусмотренные учебным расписанием;

- повышать свою физическую подготовку, выполнять требования инормы, совершенствовать спортивное мастерство;

- выполнять контрольные упражнения и нормативы, сдавать зачёты по физическому воспитанию в установленные сроки;

- соблюдать рациональный режим учёбы, отдыха и питания;

- регулярно заниматься гигиенической гимнастикой, самостоятельно заниматься физическими упражнениями и спортом, используя консультации преподавателя;

- активно участвовать в массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятиях в учебной группе, на курсе, факультете, университете;

- проходить медицинское обследование в установленные сроки, осуществлять самоконтроль за состоянием здоровья, физического развития, за физической и спортивной подготовкой.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

I 1. Безопасность жизнедеятельности в физической культуре. 2. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. 3. Физическая культура и спорт как социальный феномен современного общества. Средства физической культуры. Социальные функции физической культуры. 4. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья 5. Психофизиологические основы учебного

труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. 6. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания. 7. История олимпийских игр. 8. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. 9. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. 10. Медицинский контроль и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. 11. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. 12. Место легкоатлетических упражнений в физическом воспитании.

II. Обучение основам техники разных видов легкой атлетики 2. Использование легкоатлетических упражнений для развития скоростно-силовых качеств. 3. Совершенствование основ техники бега. 4. Обучение основам техники прыжков. 5. Обучение основам техники метаний. 6. Низкий старт, бег на короткие дистанции. 7. Совершенствование техники бега на короткие дистанции. 8. Финиширование.

III 1. Обучение комплексам упражнениям с гантелями. 2. Обучение программам тренировок с использованием гимнастических снарядов и упражнений. 3. Обучение подсобным тяжелоатлетическим упражнениям. 4. Обучение комплексам упражнений для мышц спины и плечевого пояса методом «круговой тренировки» на тренажерах. 5. ОФП и комплексы гимнастических упражнений

IV 1. Обучение технике и тактике игры волейбол. 2. Совершенствование передач двумя руками снизу и сверху. 3. Обучение перемещениям на площадке 4. Обучение стойкам и перемещениям. 5. Обучение передаче мяча двумя руками сверху.

V 1. Обучение ударам внутренней стороной ракетки. 2. Последовательность обучения технике игры. 3. Способы держания ракеток. 4. Исходные положения и передвижения (стойки теннисиста). 5. Шаги, выпады, рывки, прыжки применяемые в передвижениях теннисистов.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.6 Общая психология

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - формирование систематизированных теоретических знаний и практических навыков в области общей психологии, овладение студентами системообразующими понятиями и

категориями общей психологии, обеспечение основы для профессионального самоопределения и целостного понимания психологических явлений и процессов.

Учебные задачи дисциплины:

1. создать у студентов целостное представление о психологических знаниях, о природе человеческой психики как системы психической реальности человека;

2. сформировать систему компетенций, связанных с современным пониманием основ общей психологии;

3. обучить студентов использованию основных методов и методик общей психологии;

4. организовать самостоятельную работу студентов по освоению психологических знаний.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Общая психология является базовой дисциплиной гуманитарного и социально-экономического цикла, формирующей у студентов основы профессионального психологического мышления. «Общая психология» предназначена для вооружения студентов системой теоретических знаний, практических навыков и умений психологического анализа условий, процессов и результатов жизнедеятельности людей. Это позволит им понимать психологические особенности личности субъекта профессионального образования и применять полученные знания в профессиональной деятельности.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения обучающихся, приобретенные в результате изучения таких школьных дисциплин как биология, обществознание, естествознание и связана с вузовскими курсами философия, социология, человек и общество. Изучение психологии профессионального образования, методики профессионального обучения, методики воспитательной работы, педагогических технологий предполагает знание особенностей деятельности человека, отношений людей и особенностей психики человека, изучение которых осуществляется в курсе общей психологии.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-5 – способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ПК-6 – готовность к использованию современных воспитательных технологий формирования у обучающихся духовных, нравственных ценностей и гражданственности;

ПК-8 – готовность к осуществлению диагностики и прогнозирования развития личности рабочих, служащих и специалистов среднего звена;

ПК-9 – готовность к формированию у обучающихся способности к профессиональному самовоспитанию;

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

- основные категории, понятия и методологические подходы общей психологии;

- психологические методы познания и самопознания, развития, коррекции и саморегуляции;

- основные психические механизмы функционирования и развития личности в различных видах деятельности.

уметь:

- применять понятийно-категориальный аппарат общей психологии для анализа психологических явлений;

- давать психологическую характеристику личности (ее темперамента, способностей);

- интерпретировать собственное психическое состояние;

- отбирать и использовать диагностические методики, адекватные целям, ситуации и контингенту респондентов с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретацией.

владеть:

- основными категориями и понятиями общей психологии;

- навыками критического восприятия информации;

- методиками исследования психического состояния, индивидуальных особенностей и мотивации поведения личности;

- простейшими приемами психической саморегуляции;

- способностью к деловым коммуникациям в профессионально-педагогической деятельности.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Предмет и методы психологии; психика и организм; структура психики; чувственные формы освоения действительности; рациональные формы освоения действительности; психология личности; межличностные отношения; предмет и основные этапы развития педагогики; основные категории педагогики; цели и идеалы образования и воспитания; педагогический процесс:

сущность, содержание и основные методы; учебная деятельность как центральное звено педагогического процесса.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.7 Основы экономической теории

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: Формирование у студентов экономического мышления и экономических знаний о сущности хозяйственных процессов, экономических законах. Ознакомление с методами и условиями эффективного хозяйствования.

Учебные задачи дисциплины:

- формирование экономического мышления, приобретение практических знаний о сущности экономических явлений и процессов;
- изучение основных экономических категорий: производство, товар, благо, потребности, деньги, цена, спрос, предложение, инфляция, занятость, безработица, макроэкономические показатели развития, бюджет.
- изучение основ функционирования субъектов хозяйствования, их эффективности;
- изучение понятия воспроизводства, его стадий и видов;
- изучение понятия «Экономическая система» и её основных элементов;
- определение и изучение основных тенденций в мировой экономике;
- изучение сущности и методов государственного регулирования экономики, налоговой политики, рыночных отношениях;
- исследование понятий макроэкономической нестабильности и методов её регулирования.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Математика», «Философия», «История», «Социология», «География» и др.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Экономика предприятия», «Менеджмент», а также для подготовки к написанию экономической части бакалаврского и магистерского проектов.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих

компетенций:

ОК-3 – способность использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. сущность экономических явлений и процессов;
2. определение основных экономических категорий: «производство, товар, благо, потребности, деньги, цена, спрос, предложение, инфляция, безработица, макроэкономические показатели развития, бюджет».
3. основы функционирования субъектов хозяйствования, их эффективности;
4. сущность понятия воспроизводства, его стадии и виды;
5. экономическую сущность понятия «Производство», факторов и ресурсов производства;
6. сущность понятия «экономическая система» и её основные элементы;
7. сущность понятия «макроэкономическая нестабильность» и методы её регулирования
8. взаимосвязь и взаимозависимость этих экономических явлений;
9. общие понятия о сущности и методах государственного регулирования экономикой, налоговой политике, рыночных отношениях,
10. основные тенденции в развитии мировой экономики

Уметь:

1. применять полученные экономические знания в обыденной и профессиональной жизни,
2. применять теоретические знания экономические методы в решении практических задач по экономике,
3. определять эффективность производственного процесса и отдельных его стадий,
4. определять влияние различных факторов на экономические процессы;
5. оценивать современную экономическую ситуацию в стране и в мире и в различные этапы развития человеческого общества;
6. различать типы экономических систем, давать сравнительную характеристику, определять основные элементы экономических систем,
7. применить знания об экономической организации производства в дальнейшей разработке дипломного проекта по соответствующему инженерному направлению.

Владеть:

1. методами исследования экономической теории,

2. методикой определения эффективности использования факторов и ресурсов производства,

3. методикой определения уровня безработицы и инфляции, а также их влияния на развития экономики страны,

4. методикой расчёта основных макроэкономических показателей.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Предмет экономической теории, ее разделы. Потребности и блага. Экономические ресурсы. Экономические системы. Собственность и предпринимательство. Фирма. Ее капитал и издержки. Фирма- монополия. Рынок, его субъекты и объекты. Рыночная инфраструктура. Рыночный механизм. Доходы физических и юридических лиц. Национальная экономика, ее структура. Общественное воспроизводство. Основные макроэкономические показатели (ВВП, ВНП, ЧНП, НД). Макроэкономическое равновесие и макроэкономическая нестабильность. Экономический цикл. Безработица. Инфляция. Их виды. Государственное регулирование экономики. Экономический рост и его модели. Мировая экономика, ее современные черты. Международная экономическая интеграция.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.8 Высшая математика

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 з.е. (360 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью преподавания учебной дисциплины «Высшая математика» - является формирование инженера -педагога как специалиста способного использовать теоретические положения для научно - обоснованного решения задач возникающих в технике. Математика является одним из основных учебных предметов, который тесно связан с теоретической механикой, физикой, а также целым рядом инженерных дисциплин. Для глубокого и правильного изучения этих дисциплин будущий инженер - педагог должен иметь достаточно глубокие знания по линейной алгебре, аналитической геометрии, дифференциальному и интегральному исчислению функций одной и многих переменных, дифференциальным уравнениям, теории рядов, теории вероятностей и математической статистике. Эти соображения легли в основу учебной программы по «Высшей математике»

Задачи дисциплины:

– способствовать пониманию основных идей, понятий и методов высшей математики;

– демонстрировать практические приложения Высшей математики в науке, производстве, сфере обслуживания, строительстве, военном деле и т.п.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина основана на знаниях, полученных студентами при изучении математике в школе. Знания, полученные студентами при изучении данной дисциплины, позволят студентам ориентироваться в современных методах организации и управления, владеть определенными навыками решения инженерных задач. Закрепить навыки решения задач на ЭВМ, а также могут применяться в дипломном проектировании и исследовательской работе в процессе профессиональной деятельности. Вопросы моделирования технических задач рассматриваются, в основном, при изучении профилирующих дисциплин.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-6 – способность к когнитивной деятельности;

ОПК-9 – готовность анализировать информацию для решения проблем, возникающих в профессионально-педагогической деятельности;

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

- линейную алгебру,
- аналитическую геометрию,
- дифференциальное исчисление функции одной переменной,
- неопределенный и определенный интегралы,
- дифференциальное исчисление функций многих переменных,
- дифференциальные уравнения,
- теорию рядов,
- кратные интегралы,
- криволинейные и поверхностные интегралы.

уметь решать задачи по:

- линейной алгебре,
- аналитической геометрии,
- дифференциальному исчислению функции одной переменной,
- неопределенным и определенным интегралам,
- дифференциальному исчислению функций многих переменных,
- дифференциальным уравнениям,
- теории рядов,
- кратным интегралам,

– криволинейным и поверхностным интегралам.

владеть:

– изобразительными средствами представления математических моделей в объёме, достаточном для понимания их смысла;

– математическим аппаратом при решении профессиональных задач;

– применением математических инструментов, таблиц, учебной и методической литературы в смежных предметах.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Интегральное исчисление функций одной переменной. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Числовые и функциональные ряды. Гармонический анализ. Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы. Теория поля. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Элементы теории вероятностей и математической статистики.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы,

7. Изучение дисциплины заканчивается экзамен.

Аннотация дисциплины Б1.Б.9 Физика

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е. (288 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов научного мышления и современного мировоззрения.

Задачи дисциплины

- создание у студентов основ теоретической подготовки в области физики;

- усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики;

- выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи;

- формирование у студентов правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или модельных методов исследования;

- выработка у студентов навыков проведения научных исследований с применением современной научной аппаратуры и обработки результатов измерений.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам общеобразовательного цикла.

Преподавание дисциплины начинается с первого семестра и базируется на знаниях, полученных по программам среднего образования.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Теоретическая механика», «Теоретические основы теплотехники», «Электротехника», «Теоретические основы электротехники».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3 – способность использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

ОПК-2 – способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности;

ОПК-6 – способность к когнитивной деятельности;

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать

- суть, внешние признаки, условия существования, количественные характеристики физического явления, его использование в практике;

- определение и характер величины, характеризующей физическое явление, единицы и способы измерения; характеризует данная величина;

- формулировка и математическое выражение физических законов, выражающих связь между величинами, использование законов на практике, границы применения законов;

- опытные факты и основные положения физической теории, ее математический аппарат и круг явлений, охватываемый этой теорией;

- принцип действия технических устройств и физические явления, заложенные в конструкцию устройства.

Уметь:

- использовать полученные знания при анализе физических явлений и при решении количественных, качественных и экспериментальных задач;

- работать с научной литературой по физике, таблицами и графиками,

Владеть:

- методикой и навыками решения практических задач по физике;

- методикой проведения физического эксперимента и обработки результатов измерений.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Физические основы механики. Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки. Работа, мощность и энергия. Законы сохранения. Элементы специальной теории относительности. Динамика вращательного движения твердого тела. Элементы механики жидкостей. **Колебания и волны.** Механические колебания. Сложение колебаний. Волны. Интерференция волн. **Молекулярная физика и термодинамика.** Молекулярно-кинетическая теория газов. Распределение молекул по скоростям и энергиям. Явления переноса в газах. Внутренняя энергия идеального газа. Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам. Цикл Карно. Второе начало термодинамики. Понятие об энтропии. Реальные газы. Уравнения Ван-дер-Ваальса. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Твердые тела. Кристаллические и аморфные тела. Фазовые равновесия. **Электричество и магнетизм.** Электростатика. Диэлектрики и проводники в электрическом поле. Постоянный ток. Электрический ток в различных средах. Магнитостатика. Явления электромагнитной индукции. Магнитные свойства вещества. Основы теории Максвелла. Электрические колебания. Электромагнитные волны. **Оптика.** **Квантовая природа излучения.** Корпускулярная и квантовая теория света. Электромагнитная природа света. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Нормальная и аномальная дисперсия света. Поглощения света. Тепловое излучение. Фотоэффект. Теория Эйнштейна для фотоэффекта. Давления света. Эффект Комптона. **Атомная и ядерная физика** Ядерная модель атома и ее затруднение. Элементарная теория атома водорода по Бору. Корпускулярно-волновой дуализм свойств вещества. Волны де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Общее и стационарное уравнение Шредингера. Рентгеновские спектры. Ядерные силы. Модели ядра. Естественная радиоактивность. Элементарные частицы и их свойства.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.10 Химия

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения курса химии – сформировать у студентов основные представления о веществе как одном из видов движущейся материи, о путях, механизмах и способах превращения одних веществ в другие, освоить

основные законы химии и основные закономерности развития химических реакций.

Задачи изучения химии

- передать основные теоретические знания по курсу химии;
- помочь учащимся получить навыки выполнения лабораторных работ;
- научить решать типовые задачи и расписывать уравнения реакций; что способствует неформальному усвоению теоретического материала;
- сформировать навыки химического мышления у студентов.

В результате изучения курса химии студенты должны приобрести знания, которые помогут решать многочисленные химические проблемы, возникающие при работе в различных отраслях промышленности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Содержание дисциплины «Химия» – одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки студентов направлений подготовки профессиональное образование, отрасли «Технология изделий легкой промышленности» и педагогическое образование, отрасли «Технология».

Для изучения химии в университете необходимы знания химии, физики, математики, информатики, философии в объеме средней школы.

Химия – одна из важнейших фундаментальных естественных наук, изучающая вещества, их свойства и процессы превращения веществ, сопровождающиеся изменением состава и структуры.

Химия является общетеоретической дисциплиной. Она призвана дать студентам современное научное представление о веществе как одном из видов движущейся материи, о путях, механизмах и способах превращения одних веществ в другие. Знание основных химических законов, владение техникой химических расчетов, понимание возможностей, представляемых химией, значительно ускоряет получение нужного результата в различных сферах инженерной и научной деятельности. Особенностью химии как дисциплины для студентов нехимических специальностей является то, что в небольшом по объему курсе необходимо освоить сведения практически из всех отраслей химии. Общая химия закладывает теоретические основы для многообразной и сложной картины химических явлений.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3 – способность использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

ОПК-2 – способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности.

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

- основные химические законы и понятия,
- основные закономерности химических реакций,
- реакционную способность веществ на основании знания о строении атомов, периодической системы элементов и химической связи.

В результате освоения дисциплины студенты должны **уметь:**

- воспроизводить основные факты, законы, теории химии, характеризующие вещество и химический процесс;
- осуществлять расчеты по формулам и уравнениям химических реакций, используя основные химические закономерности;
- на основании законов и теорий химии описывать и прогнозировать химические свойства веществ, обосновывать оптимальные условия протекания химических процессов.

В результате освоения дисциплины студенты должны **владеть:**

- навыками экспериментальной работы в химической лаборатории;
- навыками анализа строения и свойств химических соединений;
- навыками ряда методов исследования химических соединений.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, полимеры, олигомеры и их синтез; химическая термодинамика и кинетика: энергетика химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорость реакции и методы ее регулирования; реакционная способность веществ: периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ; методы и средства химического исследования веществ и их превращений; элементы органической химии.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.11 Информатика

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины «Информатика» является формирование у студентов представления о возможностях использования средств вычислительной

техники, современных информационно-коммуникационных технологий при решении различного вида экономических, производственных и учебных задач.

Задачи:

1. Освоение студентами базовых знаний в области теоретических основ информатики, архитектуры компьютера, программного обеспечения компьютерной техники, компьютерных сетей, современных технологий сбора, обработки, хранения и передачи информации, а также тенденций их развития;

2. Овладение приемами работы с современными пакетами прикладных программ, в том числе технологиями подготовки текстовых документов, реализации расчетных схем и моделей с использованием электронных таблиц, представление полученных результатов в виде отчетов и диаграмм, сетевыми технологиями обмена информации;

3. Овладение навыками работы с основными компонентами системного программного обеспечения, в том числе широко распространенными операционными оболочками и утилитами для работы с файловой системой и защиты информации.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Информатика» входит в базовую часть ОПОП ФГОС по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студентов в результате обучения в средней общеобразовательной школе при освоении дисциплин «Информатика» и «Математика».

Знания и умения, полученные студентами, являются основой для изучения дисциплины «Начертательная геометрия и компьютерная инженерная графика», написания выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 – способность осуществлять подготовку и редактирование текстов, отражающих вопросы профессионально-педагогической деятельности;

ОПК-5 – способность самостоятельно работать на компьютере (элементарные навыки).

В результате формирования компетенций студент должен:

знать: роль и место информатики в современном обществе; понятие информации, ее виды и свойства, способы измерения информации, методы ее кодирования и способы представления; принципы работы компьютера, назначение и принципы работы периферийных устройств; понятие операционной системы, операционной оболочки и их назначение; классификацию программного обеспечения и функциональное назначение его компонент; назначение и

основные возможности текстовых и графических редакторов, электронных таблиц, программ для подготовки компьютерных презентаций, систем управления баз данных; классификацию компьютерных сетей и принципы построения сети Интернет.

уметь: работать в качестве пользователя персонального компьютера.

владеть: рациональными приемами использования вычислительной техники и компьютерных программ для обработки текстовой, числовой и графической информации; методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях; программными средствами защиты информации.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Базовые понятия информатики. Предмет информатики. Структура и задачи информатики. Понятие информации. Значение информации в развитии современного информационного общества. Качество информации. Кодирование информации. Измерение информации. Виды и формы информации. Информационные процессы и системы. Безопасность информации. Системы счисления. Представление информации в ЭВМ. Логические основы устройств ЭВМ. **Структура ЭВМ.** Понятие ЭВМ. История и перспективы развития вычислительных средств. Технические средства ЭВМ. Программные средства ЭВМ. **Основы моделирования, алгоритмизации и программирования.** Моделирование как метод познания. Понятие и свойства модели. Формы представления моделей. Формализация как процесс построения информационных моделей. Компьютерное моделирование. Понятие и свойства алгоритма. Типы алгоритмов. Этапы и способы разработки алгоритмов. Понятие и свойства программ. Языки программирования. Трансляция, интерпретация, компиляция. Структура языка программирования. Этапы разработки компьютерных программ. **Информационные технологии.** Технологии компьютерной обработки текста. Технологии обработки данных в электронных таблицах. Компьютерная графика. Мультимедийные технологии. Понятие и классификация баз данных. Понятие, виды и функции систем управления базами данных. Этапы разработки баз данных. Интеллектуальные технологии. Понятие, виды, архитектура сетей. Адресация в сети Интернет. Услуги Интернет.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.12 Возрастная физиология и психофизиология

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Основная *цель дисциплины* – овладение студентами теоретических и практических знаний по возрастной физиологии и психофизиологии.

Основными *задачами* дисциплины являются:

- изучение анатомо-физиологических особенностей нервной системы с учетом возрастных особенностей, закономерностей их развития в онтогенезе;
- выявление основных, ведущих факторов, оказывающих влияние на ВНД человека;
- изучение морфофункциональной организации систем организма человека и особенностей их физиологии на протяжении онтогенеза;
- формирование научно-педагогического мышления.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплину «Возрастная физиология и психофизиология» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин и включена в федеральный компонент государственного образовательного стандарта. Введение данной дисциплины обусловлено тем, что необходимым условием успешной организации учебно-воспитательного процесса является учет физиологических особенностей детского организма. Для учителя профессионального обучения, в связи со спецификой его предмета, знание возрастных особенностей ребенка особенно актуально. Предлагаемый курс включает в себя следующие разделы: «Возрастная физиология», «Физиология высшей нервной деятельности». Освоение данного курса предполагает следующие формы работы: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студентов. В лекционном курсе изучаются общие закономерности роста, развития детей, рассматриваются вопросы строения, развития и функционирования основных органов и систем, раскрываются морфофункциональные особенности организма на разных возрастных этапах. На практических занятиях студенты изучают основные методы диагностики конституции организма, определяют реакцию сердечнососудистой системы на физическую нагрузку, рассчитывают работу сердца, основной и общий обмена, получают навыки работы с психофизиологическими методиками исследования психофункционального состояния человека.

Для усвоения дисциплины необходимы знания, полученные в средней общеобразовательной школе в результате освоения дисциплины «Анатомия и физиология человека», «Общая биология».

Успешное освоение курса позволяет перейти к изучению дисциплин: «Психология профессионального образования», «Безопасность жизнедеятельности».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-8 – готовность поддерживать уровень физической подготовки обеспечивающий полноценную деятельность;

ОК-9 – готовность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

ПК-2 – способность развивать профессионально важные и значимые качества личности будущего рабочего, служащих и специалистов среднего звена;

ПК-8 – готовность к осуществлению диагностики и прогнозирования развития личности рабочего, служащих и специалистов среднего звена.

В результате формирования компетенций студент должен:

- *знать:*

основные физиологические понятия; вопросы общей и частной возрастной физиологии; нейрофизиологии и физиологии высшей нервной деятельности; физиологические механизмы психических процессов и состояний.

- *уметь:*

самостоятельно работать с научной, научно-методической и справочной литературой; формулировать положения о возрастных особенностях протекания физиологических функций и психофизиологических процессов; использовать физиологические знания для рациональной организации учебно-воспитательного процесса.

- *владеть:*

методиками изучения функционального состояния организма; методиками оценки психофизиологических показателей человека.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Предмет, задачи, методы исследования возрастной физиологии и психофизиологии. История развития возрастной физиологии и психофизиологии. Основы возрастной периодизации. Онтогенез. Возрастные особенности процессов адаптации организма к действию факторов окружающей среды. Общий план строения и значение нервной системы. Возрастные особенности функционирования нервной системы. Высшая нервная деятельность (ВНД) и ее возрастные особенности. Специфические особенности ВНД человека. Возрастная физиология анализаторов. Возрастные особенности эндокринной системы. Возрастные особенности системы крови. Возрастные изменения органов дыхания. Возрастные изменения системы пищеварения. Обмен веществ и энергии в онтогенезе. Возрастные особенности органов выделения. Значение и возрастные изменения опорно-двигательного аппарата. Морфофункциональная организация половых желез.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.13 Психология профессионального образования

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины:

Целью преподавания учебной дисциплины «Психология профессионального образования» является развитие способности у студентов к самоорганизации, проектированию, реализации и рефлексии педагогической деятельности в ВУЗе

Учебные задачи дисциплины

- развитие у студентов рефлексивной культуры;
овладение ими современными информационными технологиями, ориентированными на возникновение у обучаемых техники рефлексии, понимания, коммуникации

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Предметом изучения учебной дисциплины является: психологические закономерности обучения и воспитания в высшей школе

Учебная дисциплина «Психология профессионального образования» опирается на знания педагогической и возрастной психологии. Тесно связана с общей психологией, психологией и педагогикой высшей школы

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 – способность проектировать и осуществлять индивидуально-личностные концепции профессионально-педагогической деятельности;

ОПК-8 – готовность моделировать стратегию и технологию общения для решения конкретных профессионально-педагогических задач;

ОПК-9 – готовность анализировать информацию для решения проблем, возникающих в профессионально-педагогической деятельности;

ПК-6 – готовность к использованию современных воспитательных технологий формирования у обучающихся духовных, нравственных ценностей и гражданственности;

ПК-8 – готовность к осуществлению диагностики и прогнозирования развития личности рабочего, служащих и специалистов среднего звена .

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

специфику предмета и ее отношение к смежным дисциплинам;
особенности психики студентов и психологии студенческих групп;
методы организации и проведения психолого-педагогического изучения личности студента.

Уметь:

самостоятельно выбирать адекватные решения и способы развития себя и другого;

эффективно общаться, ориентироваться в современных условиях риска и неопределенности в условиях учебно-воспитательной работы;

Владеть:

прогнозированием изменений и динамики уровня развития и функционирования познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций студентов;

проводить библиографическую и информационно-поисковую работу с последующим использованием данных при решении профессиональных задач и оформлении научных статей, отчетов, заключений и пр.;

методиками исследования социально-психологических особенностей личности, социометрического и референтометрического исследования группы.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Предмет и методы психологии; психика и организм; структура психики; чувственные формы освоения действительности; рациональные формы освоения действительности; психология личности; межличностные отношения; предмет и основные этапы развития педагогики; основные категории педагогики; цели и идеалы образования и воспитания; педагогический процесс: сущность, содержание и основные методы; учебная деятельность как центральное звено педагогического процесса.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.14 Общая и профессиональная педагогика

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е. (216 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Общая и профессиональная педагогика» - изучение закономерностей образования, воспитания, обучения; обобщение

знаний о педагогических теориях, способах коммуникации, формирование у студентов основ педагогического мышления.

Задачи:

1. Изучение основных педагогических категорий и понятий общей и профессиональной педагогики;
2. Ознакомление с основными этапами становления профессионального образования в России и за рубежом;
3. Формирование представлений о методологических основах классического педагогического знания;
4. Ознакомление с новыми концепциями профессионального образования;
5. Осознание социокультурных функций профессионального образования, понимание его решающей роли в становлении профессионализма;

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам.

Дисциплина «Общая и профессиональная педагогика» занимает важное место в системе воспитательной деятельности, направленной на формирование профессиональной культуры будущих специалистов профессионального обучения. Изучение дисциплины «Общая и профессиональная педагогика» основывается на имеющихся у студентов знаниях и умениях, сформированных в результате освоения следующих учебных дисциплин: «Введение в профессионально-педагогическую специальность», «Общая психология», «Профессиональная психология», «История педагогики и философия образования». Данная дисциплина является базовой теоретической основой для изучения методик преподавания и воспитательной работы в профессиональном образовании («Методика профессионального обучения», «Методика воспитательной работы»), педагогических технологий; проектирования комплекса дидактических средств («Педагогические технологии»).

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 – способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;

ПК-1 – способность выполнять профессионально-педагогические функции для обеспечения эффективной организации и управления педагогическим процессом подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена;

ПК-2 – способность развивать профессионально важные и значимые качества личности будущего рабочего, служащих и специалистов среднего звена;

ПК-3 – способность организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО.

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

1. Теоретико-методологические основы общей и профессиональной педагогики: объект и предмет исследования, задачи, структуру, связь с другими науками;

2. Теории целостного педагогического процесса и практику их реализации в учебных заведениях профессионального образования: сущность педагогического процесса, общее и особенное в педагогических процессах, движущие силы, педагогические закономерности, структура и состав педагогического процесса, основные направления развития, управление педагогическими процессами;

3. Основные компоненты целостного педагогического процесса и его видов - обучения и воспитания: цели, принципы, содержание, методы, средства, формы в системе профессионального образования;

4. Актуальные проблемы воспитания и образования;

5. Пути профессионального становления педагога профессионального обучения.

уметь:

1. Анализировать и интерпретировать различные теории, разрабатываемые в общей и профессиональной педагогике;

2. Определять и формулировать педагогические проблемы в виде целей и задач практической деятельности;

3. Производить целостный анализ педагогического процесса, выделять системообразующий фактор;

4. Осуществлять целеполагание в целостном педагогическом процессе в соответствии с технологией и требованиями к постановке педагогических целей;

5. Ориентироваться в основных педагогических парадигмах, концепциях обучения и содержания образования;

владеть:

1. Способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.).

2. Способами оценки качества учебно-воспитательного процесса.

3. Способами осуществления диагностирования достижений учащихся.

4. Способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной среды.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Межличностные отношения; предмет и основные этапы развития педагогики; основные категории педагогики; цели и идеалы образования и воспитания; педагогический процесс: сущность, содержание и основные методы; учебная деятельность как центральное звено педагогического процесса.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом .

Аннотация дисциплины Б1.Б.15 Методика воспитательной работы

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему профессиональных знаний о технологии воспитательной деятельности, умений и навыков осуществления методики проведения воспитательных мероприятий в учреждениях системы профессионального образования и профильных классах общеобразовательных школ.

Задачи учебной дисциплины: сформировать знания о технологии воспитательной деятельности, умения и навыки:

- проводить анализ проблемы, определять цели воспитания с учетом разностороннего характера деятельности педагога и учащегося в педагогическом процессе;

- определять и выбирать факторы, влияющие на развитие личности воспитуемого и педагога, характеризовать функции и соответствующие им виды деятельности педагога;

- проводить психолого-педагогическую диагностику отдельного воспитанника и актива учащихся планировать и организовывать учебно-воспитательную работу, оценивать ее результативность.

- разрешать педагогические конфликты.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла ОПОП бакалавриата и адресована третьему году обучения.

Воспитание – одно из приоритетных направлений деятельности образовательных учреждений всех типов и видов, органов управления образованием субъектов Российской Федерации.

Знания по методике воспитательной работы нужны многим специалистам (учителям, воспитателям, офицерам, работникам исправительных учреждений и др.). Студенты инженерно-технологического факультета, обучаясь по направлению подготовки «Профессиональное обучение», должны быть подготовлены к управленческой и воспитательной видам деятельности в сфере образования. Педагогическая подготовка (учебная дисциплина «Методика воспитательной работы» является ее частью) – один из «кирпичиков» фундамента профессиональной деятельности педагога. Грамотное осуществление психолого-педагогической поддержки личности невозможно без знания и понимания сущности, закономерностей, принципов, задач, содержания, методов, форм и технологий воспитательной деятельности, особенностей работы воспитателя.

Программа курса «Методика воспитательной работы» построена на концептуальной идее целостности и гуманизации педагогического процесса, на основе единства теоретической и технологической сторон психолого-педагогической деятельности.

Изучению дисциплины предшествуют дисциплины базовой части гуманитарного и социально-экономического цикла и базовой части профессионального цикла - философия, история, общая психология, возрастная и педагогическая психология, теоретическая и практическая педагогика.

Знания, умения и навыки, приобретаемые в результате освоения данной дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: социология, социальная педагогика, теория и методика профориентационных работ.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-6 – готовность к использованию современных воспитательных технологий формирования у обучающихся духовных, нравственных ценностей и гражданственности;

ПК-7 – готовность к планированию мероприятий по социальной профилактике обучаемых;

ПК-8 – готовность к осуществлению диагностики и прогнозирования развития личности рабочего, служащих и специалистов среднего звена;

ПК-9 – готовность к формированию у обучающихся способности к профессиональному самовоспитанию.

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

- научные основы воспитательного процесса;

- основные требования к содержанию, методике и организации воспитательной работы в условиях конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения;

- технологии воспитательной деятельности;
- методы диагностики уровня воспитанности;
- методы проектирования воспитательных мероприятий.

уметь:

- организовывать и проводить учебно-воспитательную работу;
- направлять саморазвитие и самовоспитание личности;
- выбирать средства и методы воспитания, адекватно технологии воспитания;

- осуществлять методическую работу по планированию и организации воспитательной работы;

- самостоятельно работать со специальной и справочной литературой.

владеть:

- знаниями о сущности, содержании и структуре воспитательного процесса;

- основными методами и приемами организации воспитательного процесса;

- теоретическими основами сотрудничества, диалогического общения с детьми, родителями и педагогами;

- навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Воспитание как часть целостного педагогического процесса. Содержание воспитания в учреждении профессионального образования. Основные направления воспитательной работы в учреждениях профессионального образования. Технология воспитательной деятельности. Целеполагание, планирование в воспитательном процессе. Технология профессионально педагогического общения, решение педагогического конфликта. Формирование ученического коллектива в учреждении профессионального образования. Инновационные воспитательные системы в системе профессионального образования. Теория гражданского воспитания

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.16 Педагогические технологии

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Педагогические технологии» – получение студентами теоретических знаний и приобретение практических навыков по педагогическим технологиям.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Педагогические технологии» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для изучения дисциплины необходимы знания педагогики, психологии, основ теории технологической подготовки, школьного курса «Технологии с методикой преподавания» и др.

Студент должен быть готов к получению теоретических знаний, а также приобретению необходимых практических навыков по педагогическим технологиям.

Полученные студентами знания способствуют усвоению таких курсов, как основы теории технологической подготовки, технология и методика обучения технологии, теория и методика обучения технологии, введение в профессионально-педагогическую специальность, общая и профессиональная педагогика, методика обучения и воспитания и др.; а также успешному прохождению учебной и производственной практики.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-10 – способность к самоорганизации и самообразованию;

владением системой эвристических методов и приемов;

ПК-6 – готовность к использованию современных воспитательных технологий формирования у обучающихся духовных, нравственных ценностей и гражданственности;

ПК-10 – готовность к использованию концепций и моделей образовательных систем в мировой и отечественной педагогической практике.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

основные требования, содержание методики организации и профессиональной подготовки рабочих;

сущность, содержание и структуру образовательного процесса;

закономерности общения и способы управления индивидом и группой;

формы, средства и методы педагогической деятельности.

Уметь:

направлять саморазвитие и самовоспитание личности;

выбирать оптимальную модель профессионального поведения с учётом реальной ситуации;

ориентироваться в выборе средств и методов обучения;
разрабатывать индивидуальную личностно ориентированную технологию обучения;

составлять документы и другие тексты адекватно коммуникативной задаче;

выявлять и оценивать результаты деятельности педагога и работы обучаемых.

Владеть:

методиками проектирования педагогических технологий и методического обеспечения;

технологией педагогического общения;

умениями анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции образовательного процесса в профессиональной школе;

технологиями развития личности обучаемого.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

История развития педагогических технологий. Сущность педагогической технологии. Педагогическая технология и методика обучения. Дидактический процесс – основа проектирования педагогической технологии. Принципы педагогической технологии. Структурно-содержательные характеристики педагогической технологии. Классификации педагогических технологий. Диагностическая постановка целей обучения. Особенности проектирования содержания обучения. Проектирование системы методов и средств в процессе обучения. Проектирование контрольно-оценочной деятельности педагога

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.17 Методика профессионального обучения

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е. (252 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – формирование представления о современной модели методического знания и умения проектирования, моделирования и разработки содержательного и процессуального компонентов учебного процесса в учреждениях СПО и ДПО.

Задачи изучения дисциплины:

– изучение общих вопросов технологии теоретического и производственного обучения и применения дидактических закономерностей и

нормативно-правовой базы СПО и ДПО при подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена;

- изучение вопросов проектирования содержания обучения и дидактических средств;

- формирование умений решать методические задачи с использованием регулятивных средств обучения;

- освоение взаимосвязи и взаимообусловленности методик и технологий профессионального обучения в учебном процессе;

- формирование навыков проведения уроков теоретического и производственного обучения;

- формирование знаний и умений по применению в учебном процессе современных педагогических и производственных технологий;

- освоение методики научного исследования для решения методических проблем при подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Методика профессионального обучения» относится к базовым дисциплинам.

Рассматриваемая дисциплина является связующим звеном между дисциплинами психолого-педагогического цикла и инженерными дисциплинами на базе современных достижений в области дидактики и частных методик для профессионально-технических заведений, колледжей и лицеев. Ее изучение базируется на знаниях, полученных при изучении общей психологии, философии и истории образования, общей и профессиональной педагогики, педагогических технологий, психологии профессионального образования, возрастной физиологии и психофизиологии, а также профильных инженерных дисциплинах конкретной отрасли.

Дисциплины, для которых «Методика профессионального обучения» является предшествующей: практика педагогическая.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-7 – способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности;

ОПК-7 – способность обосновать профессионально-педагогические действия;

ПК-1 – способность выполнять профессионально-педагогические функции для обеспечения эффективной организации и управления педагогическим процессом подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена;

ПК-3 – способность организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО;

ПК-4 – способность организовывать профессионально-педагогическую деятельность на нормативно-правовой основе;

ПК-5 – способность анализировать профессионально-педагогические ситуации.

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

- нормативно-правовые документы системы СПО и ДПО Российской Федерации,
- содержание процесса профессиональной подготовки,
- содержание федеральных государственных образовательных стандартов для подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена и требования к ним,
- задачи, содержание и процесс теоретического и производственного обучения в системе СПО и ДПО,
- принципы разработки учебно-планирующей документации мастера производственного обучения и преподавателя специальных дисциплин,
- этапы подготовки к занятиям, современные педагогические требования к урокам теоретического и производственного обучения,
- организацию и содержание методической работы в системе СПО И ДПО,
- методические подходы к осуществлению теоретического и производственного обучения в учреждениях СПО и ДПО.

уметь

- проектировать содержание специальных, общетехнических дисциплин и производственного обучения,
- анализировать и разрабатывать учебно-планирующую документацию,
- организовывать учебно-производственный процесс в соответствии с требованиями ФГОС,
- моделировать уроки теоретического и производственного обучения,
- организовывать самостоятельную работу учащихся,
- разрабатывать документацию письменного инструктирования, дидактические средства обучения,
- управлять учебно-познавательной деятельностью учащихся;
- проводить анализ учебных достижений учащихся,
- анализировать уроки теоретического и производственного обучения;

- проводить рефлексию собственной деятельности.

владеть:

- навыками перспективного планирования производственного и теоретического обучения;
- способностью разработки плана-конспекта занятия теоретического и производственного обучения;
- традиционными и инновационными методами проведения занятий;
- методикой анализа учебных занятий;
- навыками пользования учебной, справочной и методической литературой.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Методика профессионального обучения как отрасль педагогического знания. Общие основы теории профессионального обучения. Нормативно-правовая база СПО и ДПО. Методологические основы анализа и конструирования содержания СПО и ДПО. Формы и методы профессионального обучения. Выбор форм и методов обучения. Средства обучения. Типы и структура уроков производственного обучения. Методика подготовки и проведения уроков производственного обучения в учебных мастерских и на предприятиях. Моделирование нестандартных уроков производственного обучения. Система методической работы в ОУ СПО и ДПО. Методика проведения анализа урока производственного обучения

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

**Аннотация дисциплины Б1.Б.18 Практическое
(производственное обучение)**

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 з.е. (432 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины

Сформировать у студентов профессиональные умения и навыки - определяющие специфику средств осуществления этого процесса. Наряду с дидактическими средствами особое значение имеет учебно-материальное оснащение учебно-производственного процесса: оборудование, рабочие инструменты, контрольно-измерительные средства, оснастка, техническая и технологическая документация.

Задачи дисциплины:

1. Обучить организовывать и контролировать технологический процесс в учебных мастерских, организациях и предприятиях.

2. Обучить студентов анализу и организации экономической, хозяйственно-правовой деятельности в учебно-производственных мастерских и на предприятиях.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Профессиональное (производственное) обучение» относится к базовой части дисциплин ОПОП.

Для усвоения данной дисциплины, необходимы знания и умения, полученные в вузе в процессе обучения на бакалавриате при освоении следующих дисциплин: «Технология конструкционных материалов и материаловедение», «Технологические процессы в машиностроении», «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения».

Дисциплины, сопровождающие данную дисциплину, являются: «Теория резания», «Технология машиностроения», «Теория автоматического управления в машиностроении», «Производственная (педагогическая) практика».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 – способность развивать профессионально важные и значимые качества личности будущего рабочего, служащих и специалистов среднего звена;

ПСК-1 - способность использовать в процессе обучения знания о технологических процессах, технологиях, материаловедении, современных способах нормирования точности и повышения долговечности машин и механизмов в машиностроении;

ПСК-5 – способность обучать организации и проведению научных исследований, производственного обучения и практик.

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

Цели и задачи производственного обучения; профессионально квалификационную характеристику;

Межпредметные связи производственного обучения с другими предметами; правила безопасности труда в учебных мастерских;

Требования безопасности к производственному оборудованию и производственному процессу;

Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при работе в учебных мастерских;

Требования безопасности труда при выполнении производственных работ;

Пожарную безопасность учебных мастерских;

Основные сведения о производственной санитарии в учебных мастерских;

Виды, типы и назначение металлорежущих станков; правильное размещение оборудования; правильное размещение инструментов; типы инструментов; основные узлы и приспособления применяемые на станке;

Виды обработки применяемые на станке 1К62; приемы работы с токарными резцами; приемы работы с применением сверл; приемы работы с применением разверток; основные кинематические углы резания; виды подач используемых при обработке резанием; определение припуска на обработку; методы обработки поверхностей различными инструментами при фрезеровании и заточке; понятие о технологической карте; основные узлы и составные части вертикально фрезерного станка 6Р11; виды и типы абразивных материалов; виды СОТС применяемых при обработке на вертикально фрезерном станке 6Р11; приемы работы с различными инструментами при обработке на токарном станке; приемы работы с различными инструментами при выполнении заточных работ; приемы работы с различными инструментами при выполнении механической обработки; приемы работы с универсальными приспособлениями назначение лезвийных и абразивных инструментов.

Уметь:

Пользоваться литературой при выборе и назначении формы, размеров и геометрии основных элементов изделий; использовать полученные знания в процессе обучения; использовать полученные знания в процессе обучения;

Правила пользования огнетушителями и внутренними пожарными кранами; определять станок по виду, типу и назначению; правильно разместить инструмент; определять и классифицировать по назначению режущий инструмент;

Работать с основными органами управления станка; работать с универсальными приспособлениями станка; выбрать токарный резец для определенной поверхности обработки; выполнять работы с применением сверл; выполнять работы с применением разверток; выбрать универсальное приспособление для определенной обработки; определять углы резания на инструменте; определять подачи при выборе обработки; определять припуск для выбранной обработки; определять вид режущего инструмента для того или иного вида обработки; разрабатывать упрощенную технологическую карту изготовления детали;

Управлять основными узлами и составными частями вертикально фрезерного станка 6Р11; выбирать абразивный материал в зависимости от обработки; определять необходимое СОТС при обработке на вертикально фрезерном станке 6Р11;

Выполнять обточку и расточку цилиндрических, конических и фасонных поверхностей, нарезание резьбы, подрезку и обработку торцов, сверление, зенкерование и развертывание отверстий и т. д.; выполнять обработку горизонтальной, вертикальной, наклонной плоскости (широкой) на вертикально-фрезерном станке; выполнять обработку на заточном станке;

Выполнять изготовление различных деталей несложной формы.

Владеть:

Навыками современных способов слесарной и механической обработки в учебно-производственных мастерских.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Техника безопасности в учебно-производственных мастерских. Слесарная обработка. Обработка осевым инструментом. Токарная обработка. Фрезерная обработка.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Изучение дисциплины заканчивается диф. зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.19 Правоведение

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель преподавания учебной дисциплины « Правоведение» является:

- усвоить комплекс знаний о государственно-правовых явлениях;
- получить представление об основных проблемах развития правового государства и его становления в России;

- сформировать у студентов представления о системе права в России, содержании его отдельных отраслей и институтов, необходимые для будущей профессиональной деятельности;

- воспитать правосознание у студенческой молодежи.

Задачами изучения дисциплины « Правоведение» являются:

- ознакомление студентов с понятийным аппаратом юридической науки;
- изучение основ государства и права, элементов конституционного, гражданского, семейного, административного, законодательства, развитие навыков толкования, использования и применения норм отраслевого права;

- формирование умения анализировать юридические нормы и правовые отношения;

- выработка умений понимать законы и подзаконные акты;

- формирование у студентов навыков самостоятельной работы с нормативно-правовой базой и юридической литературой.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется «Правоведение» – «Философия», «История», «Религиоведение». Владеть навыками анализа с конкретным источником, знать устройство государства и его основные характеристика, иметь представление о праве и его роли в обществе.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения «Правоведение» ряд общекультурных компетенций одновременно формируются следующими дисциплинами ООП ВПО: «Культурология», «Политология», «Стилистика русского языка и культура речи».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-7 – способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности;

ПК-4 – способность организовывать профессионально-педагогическую деятельность на нормативно-правовой основе.

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

- основные категории государства и права;
- исторические типы и формы государства и права;
- механизм государства и его роль в политической системе общества;
- взаимосвязь государства и права и гражданского общества;
- сущность и систему права России;
- основы конституционного, гражданского, семейно-брачного, права;
- правовые основы предпринимательства;
- юридическую ответственность за правонарушения.

уметь:

- использовать полученные знания в учебной и профессиональной деятельности;
- анализировать проблемы государственно-правовой жизни России;
- ориентироваться в правотворческом процессе и конституционном, гражданском, семейно-брачном, законодательстве;
- работать с нормативными актами.

владеть:

- навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов;

- навыками работы с нормативными документами, понимать иерархию нормативных актов, начиная с основного закона – Конституции РФ;

- анализ различных вариантов правоотношений, возникающих в профессиональной деятельности и принятия в отношении их оптимальных правовых решений;

- навыками работы со справочными правовыми системами для поиска необходимой правовой информации.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Возникновение государства и права. Основы теории государства. Общие понятия. Общество и правовое государство. Основы теории права. Основы правового поведения и юридическая ответственность. Основы Конституционного права России. Основы гражданского права России. Основы брачно-семейного права. История развития транспортного права. Особенности транспортного законодательства. Гражданское законодательство. Регулирование гражданских правоотношений субъектов автотранспортной деятельности. Правовые особенности трудовых отношений на автомобильном транспорте. Трудовое право. Источник трудового права. Правовое обеспечение безопасности дорожного движения и перевозок грузов. Правовое регулирование международных автомобильных перевозок. Антимонопольное законодательство. Защита прав потребителей. Защита гражданских прав, административное и уголовное законодательство.

6. Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.20 Начертательная геометрия и компьютерная графика

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 з.е. (7 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: Целями освоения дисциплины «Начертательная геометрия» являются формирование и развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства.

Задачи:

1. Обеспечить теоретическую базу в области начертательной геометрии.

2. Обучить студентов основным правилам и приёмам построения графических изображений, ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами.

3. Сформировать пространственное и логическое мышление, творческие способности, графической культуру.

4. Обучить студентов способам получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании, и умению решать на этих моделях инженерные задачи, связанные с пространственными формами и отношениями.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы на освоении которых базируется «Начертательная геометрия» – при довузовской подготовке по геометрии, тригонометрии, черчению, информатике, а также получаемые студентами при параллельном освоении дисциплины «Математика» (раздел «Аналитическая геометрия»).

Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, используются в процессе освоения дисциплин «Черчение», «Компьютерная графика», общих математических и естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, при курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-6 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-5 – способность самостоятельно работать на компьютере;

ПСК-4 – способен обучать автоматизированному проектированию и управлению технологическими процессами обработки деталей, созданию управляющих программ с использованием компьютерно-интегрированных технологий.

В результате формирования компетенций студент должен:

1. Историю развития начертательной геометрии;
2. Особенности построения и чтения чертежей;
3. Основные виды поверхностей; способы проецирования и преобразования проекций;
4. Принципы графического и геометрического моделирования инженерных задач;

5. Общетеоретические положения и способы, необходимые для построения изображений пространственных форм на плоскости

уметь:

1. Читать чертежи различной степени сложности;
2. Решать позиционные и метрические задачи;
3. Выполнять комплексные чертежи плоских и пространственных кривых, геометрических тел;
4. Строить изображения пространственных форм на плоскости
5. Мысленно воспроизводить пространственную форму изображённого на чертеже предмета, выполнять анализ и синтез пространственных отношений на основе графических моделей пространства

владеть:

1. Навыками составления и чтения чертежей, а также изучения нормативных источников и использования справочной литературы;
2. Способами проецирования и преобразования проекций.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Начертательная геометрия. Введение. Предмет начертательной геометрии. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Позиционные задачи. Метрические задачи. Способы преобразования чертежа. Многогранники. Кривые линии. Поверхности. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Винтовые поверхности. Циклические поверхности. Обобщенные позиционные задачи. Метрические задачи. Построение разверток поверхностей. Касательные линии и плоскости к поверхности. Аксонометрические проекции. Инженерная графика. Конструкторская документация. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей. Изображения, надписи, обозначения. Аксонометрические проекции деталей. Изображения и обозначения элементов деталей. Изображение и обозначение резьбы. Рабочие чертежи деталей. Выполнение эскизов деталей машин. Изображения сборочных единиц. Сборочный чертеж изделий.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ОД.1 Государственные языки РК

Аннотация дисциплины Б1.В.ОД.1.1 Русский язык

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Русский язык» являются:

Ознакомление студентов с основными принципами и понятиями дисциплины «Русский язык и культура речи» как современной комплексной науки; передача знаний о русском языке как о науке и ее разделах; рассмотрение русского языка как языка межнационального общения в поликультурной ситуации Крыма; формирование языковых способностей в рамках коммуникативно-прагматической направленности; воспитание этических принципов коммуникации; изучение общих закономерностей и тенденций, присущих современному русскому литературному языку; повышение уровня речевой культуры.

Задачи дисциплины:

- дать представление об основных свойствах языковой системы, о законах функционирования русского литературного языка, о современных тенденциях его развития;
- ознакомить студентов с системой норм русского литературного языка и совершенствовать навыки правильной речи;
- усвоение знаний о коммуникативных качествах речи (правильность, богатство, логичность, точность, ясность, выразительность и др.);
- анализ функциональных стилей как социально значимых разновидностей литературного языка. Систематизация доминантных признаков стилей речи
 - выработать навыки создания точной, логичной и выразительной речи;
 - сформировать коммуникативную компетенцию;
 - расширить активный словарный запас студентов;
 - научить пользоваться различными видами словарей и справочников по русскому языку;
- формирование навыков применения полученных теоретических знаний в реальной коммуникации.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Русский язык» относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла и составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования третьего поколения по подготовке бакалавров направления 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) общекультурные (ОК):

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);

- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-5);

б) общепрофессиональные (ОПК):

- способностью осуществлять письменную и устную коммуникацию на государственном языке и осознавать необходимость знания второго языка (ОПК-3);

- способностью осуществлять подготовку и редактирование текстов, отражающих вопросы профессионально-педагогической деятельности (ОПК-4);

В результате формирования компетенций студент должен:

знать: систему норм русского литературного языка и совершенствовать навыки правильной речи; усвоить знания о коммуникативных качествах речи (правильность, богатство, логичность, точность, ясность, выразительность и др.).

уметь: коммуницировать в устной и письменной формах на русском (и иностранном) языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; применять знания на практике.

владеть: терминологией.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Русский литературный язык как основа изучения культуры речи. Функциональные стили русского литературного языка. Культура речи и ее значение в жизни общества. Языковая норма. Типы норм: орфоэпические, акцентологические, лексические, грамматические, стилистические. Нормы правописания и пунктуационные нормы. Речевое взаимодействие. Коммуникативные качества речи.

6. Виды учебной работы: практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ОД.1.2 Крымскотатарский язык

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Крымскотатарский язык» – ознакомить студентов со структурой и историческим развитием крымскотатарского языка, дать основные теоретические сведения по языку (фонетика, правописание, морфология, лексикология), необходимые для выработки речевых умений и навыков, сформировать у студентов навыки связной устной и письменной речи.

Задачи:

1) достичь практического усвоения студентами основных понятий и правил;

2) обеспечить усвоение орфографических, орфоэпических норм крымскотатарского языка;

3) выработать у студентов необходимые навыки связной устной и письменной речи;

4) обогатить словарный запас студентов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла. Дисциплина введена в программу с целью обучения крымскотатарскому языку как государственному на территории Республики Крым, согласно ст. 10 Конституции РК. Программный материал строится с учетом межпредметных связей. Это способствует углубленному пониманию изучаемых языковых явлений, расширению кругозора, формированию у студентов способности применять смежные знания по другим предметам в процессе изучения крымскотатарского языка. Учебный материал предполагает межпредметные связи с такими дисциплинами, как «Русский язык и культура речи», «Украинский язык». Знания, приобретенные в результате освоения материала дисциплины «Крымскотатарский язык», необходимы как предшествующие для таких дисциплин как «История культуры народов Крыма».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) общекультурные (ОК):

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);

б) общепрофессиональные (ОПК):

- способностью осуществлять письменную и устную коммуникацию на государственном языке и осознавать необходимость знания второго языка (ОПК-3);

- способностью осуществлять подготовку и редактирование текстов, отражающих вопросы профессионально-педагогической деятельности (ОПК-4);

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

- особенности фонетической системы крымскотатарского языка;
- основные нормы литературного произношения;

- основные элементы грамматики (правила сингармонизма, правописание и склонение самостоятельных частей речи).

уметь:

- выражать свои мысли на крымскотатарском языке;
- вести беседу на бытовые темы;
- грамотно писать и читать;
- переводить тексты с русского на крымскотатарский и наоборот.

владеть:

- базовым словарным запасом, необходимым для повседневного общения.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Основные разделы: Тема 1. Введение. Алфавит. Звуковая система крымскотатарского языка. Тема 2. Классификация звуков. Тема 3. Слог и ударение в крымскотатарском языке. Тема 4. Законы сингармонизма. Тема 5. Имя существительное. Местоимение. Тема 6. Имя прилагательное. Имя числительное. Тема 7. Глагол. Категория времени в крымскотатарском языке. Прошедшее время. Тема 8. Настоящее время. Будущее время. Тема 9. Причастие. Деепричастие. Наречие. Служебные части речи.

6. Виды учебной работы: практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ОД.1.3 Украинский язык

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: подготовка высококвалифицированных специалистов, которые владеют знаниями о нормах украинского языка, а также умениями и навыками для свободного использования языковых средств в различных сферах профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Рассмотрение основных норм современного украинского литературного языка.
2. Усвоение студентами орфоэпических, орфографических правил украинского языка, грамматических особенностей украинского языка, пунктуационных норм.
3. Формирование умений для перевода и редактирования текстов с русского языка на украинский.
4. Формирование грамотного письма.
5. Умение использовать специальную лексику, развивать культуру речи студентов (устную и письменную).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла. Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) общекультурные (ОК):

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);

б) общепрофессиональные (ОПК):

- способностью осуществлять письменную и устную коммуникацию на государственном языке и осознавать необходимость знания второго языка (ОПК-3);

- способностью осуществлять подготовку и редактирование текстов, отражающих вопросы профессионально-педагогической деятельности (ОПК-4);

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. Предмет, задачи и место дисциплины в системе наук.
2. Основные орфографические, орфоэпические и пунктуационные нормы.
3. Украинский язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации на общем и профессиональном уровне

Уметь:

1. Соблюдать нормы украинского литературного языка и придерживаться принципов написания слов
2. Использовать полученные знания в профессиональной деятельности

Владеть:

1. Нормами устной и письменной речи.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Правила вживання апострофа. Тире в простому двоскладному реченні. Правила вживання м'якого знаку. Тире в простому двоскладному. Чергування звуків в українській літературній мові. Відокремлені означення. Зміни приголосних у потоці мовлення. Відокремлені прикладки. Подвоєння літер для позначення на письмі збігу однакових приголосних звуків. Відокремлені обставини. Орфограми, пов'язані з парвописом префіксів. Відокремлені додатки. Правопис складних слів. Відокремлені уточнювальні члени речення. Вживання великої літери. Речення, ускладнені вставними і

вставленими конструкціями. Орфограми, пов'язані із правописом слів іншомовного походження. Правила правопису слов'янських прізвищ і географічних назв. Особливості відмінювання та правопису іменників. Звертання як синтаксична категорія. Особливості відмінювання та правопису числівників. Складносурядне речення. Особливості правопису дієслівних форм. Складнопідрядне речення. Правопис прислівників. Безсполучникові складні речення. Правопис службових частин мови — прийменників та сполучників. Пряма мова. Правопис часток. Діалог, цитата — спосіб відтворення чужого мовлення.

6. Виды учебной работы: практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ОД.2 Основы научных исследований

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - сформировать у студентов основные представления о научно-исследовательской деятельности и различных видах научных работ, ознакомить с методологией научного творчества.

Задачи:

1. Раскрыть прогрессивную сущность науки, научных направлений и научных результатов, их необходимость для развития цивилизованного общества;

2. Ознакомить с основными теоретическими положениями, законами, принципами, терминами, понятиями, процессами, методами, технологиями, инструментами научной деятельности;

3. Изучить традиционный механизм научного поиска, анализа, проведения экспериментов, испытаний и т.п.;

4. Развить способности работы с источниками информации с использованием современных методов получения информации, оформления научного текста;

5. Ознакомить с процедурами апробации результатов научных исследований.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина Б1.В.ОД.2 «Основы научных исследований» относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Математическая статистика», «Информатика», «Технологические процессы в машиностроении», «История науки и техники».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Методология научных исследований», «Основные направления развития и инновации в отрасли», «Инструментальное обеспечение высоких технологий», «Основы высоких технологий в машиностроении».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 – способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;

ОПК-2 – способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности;

ПК-5 – способность анализировать профессионально-педагогические ситуации.

ПСК-5 – способность обучать организации и проведению научных исследований, производственного обучения и практик.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. Методы реализации научных исследований (НИ);
2. Порядок проведения НИ и оформления результатов научной работы;
3. Методику апробации и внедрения результатов научных исследований.

Уметь:

1. Обосновывать актуальность выбранной темы, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности;
2. Выбирать необходимые методы исследования и применять их при изучении вопросов, касающихся профессиональной деятельности;
3. Работать с различными источниками информации, составлять библиографические списки;
4. Выстраивать структуру научной работы (реферата), выполнять ее компьютерную верстку;
5. Выступать с докладом и аргументированно вести дискуссию по теме своей работы.

Владеть:

1. Навыками сбора, обработки и освоения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора;
2. Основными правилами конспектирования научной литературы;
3. Методологией ведения научных исследований в инженерной и инженерно-педагогической области;
4. Культурой изложения материала и навыками научной полемики.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Роль научных исследований на различных этапах хозяйственных отношений. Особенности организации научных исследований в условиях свободного рынка. Организация изучения предмета. Организация научно-исследовательской работы. Методы теоретических и эмпирических исследований. Использование системного анализа при изучении сложных, взаимосвязанных друг с другом проблем. Элементы теории и методологии научно-технического творчества. Выбор направления научного исследования. И этапы научно-исследовательской работы. Общая классификация научных исследований. Особенности фундаментальных, прикладных и поисковых научно-исследовательских работ. Научное направление как наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования. Поиск, накопление и обработка научной информации. Теоретические исследования. Задачи и методы теоретических исследований. Методы расчленения и объединения элементов исследуемой системы (объекта, явления). Экспериментальные исследования. Классификация, типы и задачи эксперимента. Эффективность и критерии оценки научной работы.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ОД.3 Технология конструкционных материалов

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е. (216 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: освоение общих знаний об основных конструкционных металлических и неметаллических материалах, применяемых в машиностроении. Сформировать знания о поведении материалов в процессе эксплуатации и методах придания и восстановления свойств деталей машин и механизмов. Способствовать освоению классификации, маркировки и направлений применения основных традиционных и современных машиностроительных материалов.

Задачи:

- Обучить студентов технологическим методам получения и обработки заготовок и деталей машин, рассмотреть основные вопросы технологичности конструкций заготовок с учетом методов их получения;

- Ознакомить со схемами типового оборудования, оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых в заготовительном и некоторых видах металлообрабатывающего производства;

- Обучить теоретическим основам металловедения, методам получения и формирования физико-механических свойств сплавов и их теоретическому обоснованию;
- Ознакомить с оборудованием для изучения строения и физико-механических свойств различных материалов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Физика», «Химия», «Нач. геометрия и комп. инж. графика», «История науки и техники», «Теоретическая механика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Оборудование и технологии заготовительного производства», «Технологические процессы в машиностроении», «Сопротивление материалов», «Детали машин», «Технология машиностроения».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3 – способность использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

ОПК-2 – способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности;

ПСК-1 – способность использовать в процессе обучения знания о технологических процессах, технологиях, металловедении, современных способах нормирования точности и повышения долговечности машин и механизмов в машиностроении;

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

1. Основные сведения о строении и свойствах конструкционных материалов, областях их применения и поведении в процессе эксплуатации;
2. Современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств;
3. Методы направленного изменения свойств конструкционных материалов;
4. Технологические процессы обработки; преимущества и недостатки основных методов обработки современных металлических и неметаллических материалов;

5. Суть процессов и закономерностей, определяющих формирование структуры и различных свойств материалов;

6. Существующие проблемы и тенденции в области материалов и технологий.

уметь:

– На базе полученных знаний выбирать материал и технологии его обработки и анализировать целесообразность его конкретного использования;

– Выполнять необходимые измерения при эксплуатации технических средств машиностроения, использовать контрольно-измерительные приборы;

– Анализировать структуру и свойства материалов; оценивать их состояние, выявлять причины появления дефектов;

владеть:

– Правилами маркировки основных конструкционных и инструментальных материалов, применяемых в машиностроительных производствах;

– Технологическими приемами, используемыми на практике с целью придания материалам определенных свойств;

– Навыками работы со справочной и учебной технической литературой.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Основы литейного производства, Обработка металлов давлением. Основы сварочного производства. Основы обработки резанием.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ОД.4 Теоретическая механика

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (252 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью преподавания учебной дисциплины «теоретическая механика» является ознакомление студентов с методами математического описания механических систем, формирование инженерного мышления и развитие навыков, необходимых для решения практических задач.

Задачи:

1. Изучение общих законов движения и равновесия материальных тел.

2. Привитие студентам навыков правильного и рационального применения методов решения конкретных практических задач.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к математическому и естественнонаучному циклу.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: физика, математика.

Дисциплины, для освоения которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения теоретической механики: сопротивление материалов, детали машин, теория машин и механизмов, а также специальные инженерные дисциплины.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3 – способность использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

ОПК-2 – способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности.

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

- основные понятия и определения;
- условия равновесия твердых тел и систем тел;
- способы задания движения точки;
- общие геометрические свойства движения тел и виды их движения;
- законы динамики и вытекающие из них общие теоремы для материальной точки и механической системы;
- принципы механики и основы аналитической механики;

уметь:

- правильно оценить и уяснить физический смысл явлений при механическом движении и равновесии материальных тел;
- определять силы взаимодействия между телами при их равновесии;
- определять основные кинематические характеристики материальной точки и твердого тела;
- находить силы, под действием которых материальная точка совершает то или иное движение;
- определять движение материальных точек и тел под действием приложенных к ним сил;
- применять общие принципы механики к решению задач.

Владеть навыками:

- использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях;

- применения основных методов физико-математического анализа для решения задач

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Статика. Понятие силы, момента силы относительно точки и оси, пары сил. Методы преобразования систем сил. Условия и уравнения равновесия твердых тел под действием различных систем сил. Центр тяжести твердого тела и его координаты. Кинематика. Предмет кинематики. Способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки. Вращения твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Абсолютное и относительное движение точки. Сложное движение твердого тела. Динамика. Предмет динамики. Законы механики Галилея-Ньютона. Задачи динамики. Прямолинейные колебания материальной точки. Механическая система. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Количество движения материальной точки и механической системы. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Общие теоремы динамики. Понятие о силовом поле. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Метод кинетостатики. Определение динамических реакций подшипников при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси. Связи и их уравнения. Принцип возможных перемещений. Обобщенные координаты системы. Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах или уравнение Лагранжа второго рода. Явления удара. Теорема об изменении кинетического момента механической системы при ударе.

6. Виды учебной работы: лекции, расчетно-графические работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ОД.5 Прикладная экономика

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

«Прикладная экономика» является дисциплиной, формирующей экономическое мышление, компетентность и знания в области экономики бакалавров профессионального обучения.

Целями освоения дисциплины «Прикладная экономика» являются: ознакомление студентов с деятельностью хозяйствующих субъектов, формирование экономического мировоззрения на основе исследования специфики социально-экономических систем.

Учебные задачи дисциплины:

- формирование у студентов знаний о предпринимательстве;
- изучение содержания экономической деятельности организации (предприятия) и совокупности производственных ресурсов, определяющих его функционирование в рыночных условиях;
- изучение системы экономических показателей, методов их расчета и применения для повышения эффективности деятельности организации (предприятия);
- ознакомление с нормативной и методической литературой по экономике организации (предприятия);
- формирование навыков определения и решения экономических проблем хозяйствующих субъектов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Программа курса «Прикладная экономика», предназначенная для студентов, обучающихся по специальности «Профессиональное обучение», соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3 – способность использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах.

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

- содержание нормативных, методических материалов и законодательных актов по вопросам экономики организаций (предприятий),
- виды предприятий их организационно-правовые формы;
- ресурсы предприятия и основные факторы производственной деятельности, методы оценки затрат производственных ресурсов, измерения результатов деятельности предприятия и определения эффективности производства;

уметь:

- выявлять основные факторы, определяющие направления и результаты деятельности предприятия;
- оценивать затраты и измерять отдачу производственных ресурсов;
- определять эффективность предлагаемых мероприятий и принимаемых решений.

- оценивать эффективность производства и уровень экономического состояния предприятия.

владеть:

- методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль);
- технологиями работы с различного рода источниками информации.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Предмет экономической теории, ее разделы. Потребности и блага. Экономические ресурсы. Экономические системы. Собственность и предпринимательство. Фирма. Ее капитал и издержки. Фирма- монополия. Рынок, его субъекты и объекты. Рыночная инфраструктура. Рыночный механизм. Доходы физических и юридических лиц. Национальная экономика, ее структура. Общественное воспроизводство. Основные макроэкономические показатели (ВВП, ВНП, ЧНП, НД). Макроэкономическое равновесие и макроэкономическая нестабильность. Экономический цикл. Безработица. Инфляция. Их виды. Государственное регулирование экономики. Экономический рост и его модели. Мировая экономика, ее современные черты. Международная экономическая интеграция.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ОД.6 Сопротивление материалов

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Дисциплина «Сопротивление материалов» относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Сопротивление материалов» относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла. Базируется на комплексе знаний по физике, математике, теоретической механике, умении оперировать основными положениями указанных дисциплин, применять их для анализа прочностных свойств материалов и силового анализа работы конструкции. Полученные знания являются основой для изучения и проектирования конструкций в курсах деталей машин, подъемно-транспортных машин, прочности и надежности работы технологического оборудования избранной специальности.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3 – способность использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

ОПК-2 – способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности.

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

методы расчетов в связи с поведением материалов в различных условиях нагружения и работы в зависимости от их состояния (пластичного, хрупкого). Глубину проработки и степень охвата при изложении вопросов, включенных в программу, определяется числом часов, отводимых, по учебному плану данной специальности. Методические вопросы и глубина проработки и сокращения тех или иных тем (разделов) курса, а также изменения в последовательности изложения учебного материала решает кафедра на основе учебных планов.

уметь:

применять на практике знания при выполнении расчетно-графических и экспериментальных (лабораторных) работ;

подготовка научных докладов и сообщений, углубленное выполнение расчетно-графических работ.

владеть:

владеть культурой мышления, использовать: законы естественнонаучных дисциплин, технологии научных исследований, анализировать, написание текстов, компьютер, процесс творчества;

методикой использования полученных знаний при решении практических задач

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Основные понятия. Метод сечений. Центральное растяжение – сжатие. Сдвиг. Геометрические характеристики сечений. Прямой поперечный изгиб. Кручение. Косой изгиб, растяжение – сжатие. Элементы рационального проектирования простейших систем. Расчет статически определимых стержневых систем. Метод сил, расчет статически неопределимых стержневых систем. Анализ напряженного и деформированного состояния в точке тела. Сложное сопротивление, расчет по теориям прочности. Расчет без моментных оболочек вращения. Устойчивость стержней.

Продольно-поперечный изгиб. Расчет движущихся с ускорением элементов конструкций. Удар. Усталость. Расчет по несущей способности.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ОД.7 Теория механизмов и машин

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины ввести студентов в курс вопросов машиноведения, касающихся основных типов механизмов и технологического оборудования, применяемого в станкостроении, машиностроении и др.; сформировать у студентов систему профессиональных знаний, умений и навыков по общим методам исследования и проектирования механизмов и машин.

Учебные задачи дисциплины:

- научить студентов общим методам исследования и проектирования механизмов и машин;
- научить студентов понимать общие принципы реализации движения с помощью механизмов, взаимодействие механизмов в машине, обуславливающее кинематические и динамические свойства механической системы;
- научить студентов системному подходу к проектированию механизмов и машин, нахождению оптимальных параметров механизмов по заданным условиям работы;
- привить навыки разработки алгоритмов расчета отдельных механизмов, в том числе и с применением ЭВМ;
- привить навыки использования измерительных приборов для определения кинематических и динамических параметров механизмов и машин.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Теория механизмов и машин» относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла. Для успешного изучения ТММ студенты должны усвоить материал таких дисциплин как «Высшая математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Начертательная геометрия и компьютерная инженерная графика».

Овладение учебным материалом по теории механизмов и машин является необходимым для изучения таких дисциплин как «Детали машин», «Подъемно-транспортные машины», «Автомобильные двигатели», «Металлорежущие станки и ГАП».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3 – способность использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

ОПК-2 – способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности;

ПСК-2 – способен обучать расчету и проектированию приспособлений, металлорежущего и мерительного инструмента, допусков и посадок и техническим измерениям в машиностроении;

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

- основные виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- принципы работы отдельных видов механизмов и их взаимодействие в машине;
- методы структурного, кинематического и кинетостатического исследования механизмов;
- методы проектирования типовых механизмов;
- виды и основные зависимости уравновешенности механизмов;
- законы движения механизмов под действием заданных сил;
- способы регулирования движения машины, методы ограничения неравномерности хода машин;

уметь:

- составлять кинематические схемы механизмов;
- производить структурный анализ механизма;
- находить кинематические и динамические параметры проектируемых механизмов (рычажных, кулачковых, зубчатых);
- выполнять измерение метрических, кинематических и динамических параметров механизмов с помощью современной техники;
- проектировать основные типы механизмов с учетом заданных целевых функций и ограничений;
- выполнять уравнивание вращающихся звеньев и машин на фундаменте;
- выполнять расчеты, связанные с регулированием неравномерного движения машин;
- применять полученные знания при самостоятельной работе с литературой.

владеть:

- методами структурного, кинематического и кинетостатического исследования механизмов;
- методами проектирования типовых механизмов;
- навыками работы с контрольно-измерительными приборами при экспериментальном исследовании динамических и кинематических параметров механизмов и машин.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Введение. Основные понятия и определения. Проектирование и исследование фрикционных и зубчатых механизмов. Проектирование и исследование кулачковых механизмов. Проектирование и исследование рычажных механизмов. Уравновешивание механизмов и регулирование движения машины.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ОД.8 Детали машин

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е. (252 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Детали машин» является обеспечение студентов знаниями и навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, связанной с проектированием и конструированием деталей, узлов и сборочных единиц общего назначения, применяемых в машинах вне зависимости от отраслевой принадлежности

Учебные задачи дисциплины «Детали машин» – научить будущих выпускников, учитывая заданные условия работы проектируемой машины, применять такие методы, правила и нормы проектирования отдельных деталей, которые обеспечивали бы выбор наиболее рациональных материалов, форм, размеров, степени точности, качества поверхности, то есть обеспечивали бы создание деталей (а значит, и машин) работоспособных, технологичных, экономичных и долговечных.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Детали машин» относится к циклу математических и естественнонаучных дисциплин по направлению 44.03.04 Профессиональное обучение. Особенностью курса является большой объем изучаемых конструкций при общности приемов расчетов по основным критериям. Курс совместно с курсовым проектом завершает общепрофессиональную часть цикла и, таким образом, дисциплина является базовой для последующей

подготовки по указанному направлению бакалавриата и реализует идею интеграции университетского образования в области фундаментальных наук и технического – в области прочности, надежности и безопасности функционирования машин (механизмов). Изучение данной дисциплины должно обеспечивать приобретение студентами теоретических знаний и первоначальных навыков конструирования машин. Изучение дисциплины направлено на подготовку бакалавров, способных работать во всех отраслях промышленности, соответствующих направлению бакалавриата.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

– «Математика» – Математический аппарат для реализации методов инженерных расчетов (интегральное и дифференциальное исчисление, математические модели объектов проектирования);

– «Физика» – Раздел «Механика»;

– «Теоретическая механика» – Основные понятия и аксиомы статики. Системы произвольно расположенных сил и условия их равновесия. Балочные системы. Определение реакций опор. Центр тяжести. Движения свободного твердого тела. Трение. Работа и мощность. КПД. Общие теоремы динамики.

– «Начертательная геометрия и инженерная графика» – Составляющие конструкторской документации – чертеж детали, сборочные чертежи сборочной единицы (узла) или изделия;

– «Сопrotивление материалов» – Основные понятия. Метод сечений. Растяжение и сжатие. Предельные и допускаемые состояния. Срез и смятие. Кручение. Изгиб. Изгиб и кручение. Расчеты на прочность, жесткость, устойчивость для перечисленных состояний. Расчет статически определимых стержневых систем. Сопrotивление усталости;

– «Теория механизмов и машин» – Основные виды механизмов. Структурный и кинематический анализ и синтез механизмов. Динамический анализ механизмов;

– «Материаловедение» – Структура металлов. Понятие о пластической деформации, механические свойства металлов и сплавов. Конструкционные металлы и сплавы. Теория и технология термической обработки стали, химико-термическая обработка;

– «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения» – Единая система допусков и посадок. Основы квалиметрии. Расчет допусков размеров, входящих в размерные цепи. Понятие о взаимозаменяемости и системах допусков. Нормирование, методы и средства контроля отклонений формы, расположения, волнистости и шероховатости поверхности. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

ОК-6 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-5 – способность самостоятельно работать на компьютере (элементарные навыки);

ПК-2 – способность развивать профессионально важные и значимые качества личности будущего рабочего, служащих и специалистов среднего звена.

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

- типы, классификацию деталей машин, узлов, механических передач и механизмов, требования к ним;
- основные критерии работоспособности деталей и узлов машин;
- основные теории и методики расчета деталей и узлов машин;
- общие принципы проектирования и конструирования деталей, узлов и механизмов, стадии разработки;
- типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и область применения.

уметь:

- формулировать и решать задачи проектирования и конструирования деталей машин, узлов и механизмов;
- создавать расчетные схемы, определять основные критерии работоспособности и расчета, применять необходимые методики расчета деталей машин, узлов и механизмов, с учетом выполняемых ими функций;
- определять требования и разрабатывать технические задания для конструирования отдельных деталей машин, узлов и механизмов;
- конструировать детали и узлы машин требуемого назначения по заданным выходным характеристикам;
- ориентироваться в подборе необходимой литературы, ГОСТов, графических прототипов конструкций при проектировании;
- подбирать оптимальные материалы для деталей машин и рационально их использовать;
- оформлять графические и текстовые документы;
- использовать при подготовке документации типовые программы расчета и конструирования деталей и узлов на ЭВМ, с целью оптимизации конструкции;
- разрабатывать механические приводы различного типа, включая их выбор, проектирование и конструирование.

владеть:

- навыком использования основных постулатов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов

математического и компьютерного моделирования в теоретических и расчетно-экспериментальных исследованиях;

– навыком проектирования деталей и узлов машин с использованием программных систем компьютерного проектирования на основе эффективного сочетания передовых технологий и выполнения многовариантных расчетов;

– навыком проектирования машин и аппаратов с целью обеспечения их эффективной работы, высокой производительности, а также прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, обеспечения надежности и износостойкости деталей и узлов машин.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Основные сведения к расчету и конструированию деталей машин. Механические передачи. Ременные передачи. Зубчатые передачи. Зубчатые редукторы. Корпусные элементы. Общие сведения о планетарных редукторах, передачах винтовых, гипоидных, волновых и с зацеплением Новикова. Червячные передачи. Цепные передачи. Детали, обеспечивающие вращательное движение. Валы и оси (с подбором и расчетом шпонок). Подшипники скольжения. Подшипники качения. Муфты. Пружины. Соединения: резьбовые; сварные, заклепочные, шлицевые, с натягом; соединения паяные, клеевые, штифтовые. Общие принципы конструирования, автоматизированное проектирование деталей, механизмов и машин. Подъемные механизмы ГПМ и их элементы. Механизмы передвижения и поворота. Металлоконструкции и устойчивость ГПМ. Транспортирующие машины: общие положения. Ленточные транспортеры. Цепные транспортеры: скребковые, планчатые, пластинчатые. Элеваторы. Винтовые транспортеры. Гидравлические и пневматические транспортеры.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ОД.9 Основы охраны труда

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель и задачи изучения дисциплины - сформировать у будущих специалистов научную, методическую и организационную основу для сохранения жизни, здоровья и работоспособности в процессе трудовой деятельности.

Задачи:

1. Обеспечить теоретическую базу для формирования мотивации к безопасному труду.

2. Развить компетентность студентов в области законодательства по охране труда.

3. Обучить студентов идентифицировать опасности и использовать основные мероприятия и средства для улучшения условий труда.

4. Ознакомить с документацией по охране труда.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Введение в профессионально-педагогическую специальность», «Пропедевтика охраны труда», «Физика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Законодательство об охране труда», «Безопасность работ при ремонте оборудования», «Гигиена и промышленная санитария», «Электробезопасность», «Вентиляция и кондиционирование воздушной среды», «Безопасность технологических процессов» и другие, а также - выпускной квалификационный проект.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-7 – способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности;

ОК-9 – готовность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

ОПК-9 – готовность анализировать информацию для решения проблем, возникающих в профессионально-педагогической деятельности;

ПК-4 – способность организовывать профессионально-педагогическую деятельность на нормативно-правовой основе.

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

- Основы законодательства в области охраны труда;
- Основные термины и понятия охраны труда;
- Способы и методы защиты от различных опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса в своей профессиональной деятельности;

уметь:

- Применять на практике понятийный аппарат охраны труда;
- Идентифицировать опасности;
- Использовать законодательную базу охраны труда;

- Анализировать условия труда на рабочем месте;
- Предложить мероприятия для улучшения условий труда;

владеть:

- Терминологией науки «охрана труда»;
- Пониманием приоритетности жизни и здоровья работников, профилактики профессионального травматизма и снижения работоспособности при выполнении профессиональных обязанностей;
- Базовыми навыками проведения специальной оценки условий труда, расследования инцидентов; работы с документацией по охране труда;
- Базовыми навыками использования баз данных, каталогов и нормативной информации по охране труда.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Основы законодательства об охране труда. Специфика охраны труда на автомобильном транспорте. Организация управления охраной труда на предприятиях автомобильного транспорта. Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Воздействие негативных факторов на человека и их идентификация. Методы и средства защиты от опасности технических систем и технологических процессов. Производственное освещение. Санитарное содержание помещения и оборудования автотранспортного предприятия. Сертификация производственных объектов. Основы пожарной безопасности. Электробезопасность на предприятиях автомобильного транспорта. Экологическая безопасность автотранспортных средств.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ОД.10 Электротехника, электроника и электропривод

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является изучение основ расчета электрических цепей, принципов действия электрических машин, трансформаторов, сварочных аппаратов, регулирующей аппаратуры ручного и автоматического управления электроприводами, общих понятий по электронике и промышленном электроснабжении, методов расчета потребляемой мощности электрооборудования, силовых и осветительных цепей, схем электроснабжения, способов рационального использования

электрической энергии, задач энергосбережения, вопросов техники безопасности при работе в электроустановках..

Задачи дисциплины для достижения поставленной цели изучить:

- понимать основные физические явления, лежащие в основе работы электрических цепей (однофазных и трехфазных), электрических машин, трансформаторов, электросварочных аппаратов, аппаратуры управления;

- понимать и знать принципы действия, устройство, параметры и характеристики трансформаторов, электрических машин, электроосветительных и электронагревательных приборов ;

- усвоить инженерную терминологию по дисциплине и единицы измерения используемых величин;

- изучить методики расчета потребляемой мощности электрооборудования, силовых и осветительных цепей электроснабжения;

- изучить условные графические обозначения в принципиальных электрических схемах.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Курс «Электротехника, электроника и электропривод» относится к дисциплинам вариативного цикла, изучаемых при подготовке бакалавров в области использования электрической энергии для обеспечения технологических и хозяйственно-бытовых нужд предприятий.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 – способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности.

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

- Основные понятия, термины и определения, используемые в теории электрических цепей.

- Основные понятия, термины и определения, используемые в теории электрических машин и трансформаторов.

- Основные методы расчета линейных цепей постоянного тока.

- Основные методы расчета линейных цепей переменного синусоидального тока.

- Основные методы расчета трансформаторов электрической энергии.

- Основные методы расчета электрических машин переменного тока.

уметь:

- Выполнять расчеты силы тока, напряжения и мощности различных электрических цепей переменного тока;

- Выполнять расчеты параметров и характеристик трансформаторов и электрических машин по данным паспорта;
- Разбираться в выборе оборудования (электрических двигателей, трансформаторов, электросварочных аппаратов, специального технологического электрооборудования), расчете его параметров для применения при заданных условиях, компоновке схем системы электроснабжения;
- Анализировать возможности электросбережения, повышения коэффициента мощности электропотребителей;
- Читать и разбирать принципиальные электрические схемы.

владеть:

- С различными методами расчетов электрических цепей и устройств.
- С применением вычислительной техники для расчетов и моделирования различных электрических цепей и устройств.
- С задачами выбора оптимальных режимов работы электротехнических устройств, энергосбережением.
- С задачами преобразования энергии из одного вида в другой, ролью электрической энергии в энергопотреблении в целом.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Электрическая энергия и ее применение в народном хозяйстве. Определение и значение электротехники. Преимущества электрической энергии. Значение электротехники для инженеров-механиков. История развития электротехники. Теория линейных электрических цепей (цепи постоянного, синусоидального и несинусоидального токов), методы анализа линейных цепей с двухполюсными и многополюсными элементами; трехфазные цепи; переходные процессы в линейных цепях и методы их расчета. Электрическая цепь и ее составные элементы. Источники и потребители электроэнергии. Построение потенциальных диаграмм. Законы Ома и Кирхгофа. Энергетический баланс в электрических цепях. Расчеты электрических цепей постоянного тока. Методы расчета линейных электрических цепей с одним или несколькими источниками энергии. Методы: контурных токов, преобразования схемы, узлового напряжения эквивалентного генератора, наложения. Основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических магнитных цепей. Основные определения, методы расчета электрических цепей постоянного тока. Расчет линейных цепей переменного тока. Расчет электрических цепей с нелинейными элементами. Расчет магнитных цепей. Основные величины и соотношения, характеризующие магнитное поле. Ферромагнитные материалы и их свойства. Классификация магнитных цепей. Законы магнитных цепей. Расчет магнитных

цепей. Электромагнитные устройства и электрические машины. Основы электроники. Электрические измерения и приборы.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ОД.11 Технологические процессы в машиностроении»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е. (216 час.).

2. Цели и задачи дисциплины:

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

Учебные задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с содержанием и характеристикой машиностроительных производств: их типами, организационными формами их работы, структурой производственного процесса, способами нормирования технологических операций;

- обучить студентов основополагающим закономерностям протекания процессов обработки деталей машин, определяющим достижение требуемых результатов по точности обработки деталей машин и качества их поверхностей;

- сформировать у студентов навыки и умения по организации операций с безбрачной обработкой деталей, как в процессе проектирования операций, так и в производственных условиях.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к базовым дисциплинам вариативного цикла.

Общий подход к разработке технологии изготовления деталей и машин позволяет при изучении дисциплины определять содержание технологии в зависимости от служебного назначения изделий и требований к их точности и серийности выпуска.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Высшая математика», «Начертательная геометрия и компьютерная, инженерная графика», «Технология конструкционных материалов», «ВСТИ», «Теория резания».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного

курса) – «Эксплуатация и ремонт металлорежущих станков», «Компьютерно-интегрированные технологии», «Теория автоматического управления в машиностроении», «Компьютерные технологии в машиностроении», «Основы проектирования цехов и заводов».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПСК-1 - способность использовать в процессе обучения знания о технологических процессах, технологиях, материаловедении, современных способах нормирования точности и повышения долговечности машин и механизмов в машиностроении.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия о производственном и технологическом процессах;
- основы проектирования технологических процессов;
- основные понятия о качестве машин;
- основы расчетов припусков на механическую обработку;
- основы технологии изготовления типовых деталей машин;
- основы сборки в технологии машиностроении;

Уметь:

- использовать закономерности, действующие в процессе изготовления деталей машин;
- использовать показатели качества технологии изготовления деталей машин;
- осуществлять проектирование технологии механической обработки;
- осуществлять проектирование технологии сборочных работ.

Владеть:

- навыками выбора способов получения заготовок и методов их обработки;
- навыками проектирования технологических процессов механической обработки деталей;
- навыками проектирования технологических процессов механической сборки сборочных единиц

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Введение. Общая характеристика машиностроительного производства.

Выбор заготовок и методов ее изготовления.

Основы теории резания металлов. Инструментальные материалы.

Основные сведения о металлорежущих станках и инструментах. Методы обработки поверхностей.

Точность механической обработки. Качество поверхности деталей машин.
Припуски на механическую обработку.

Станочное приспособление.

Основы проектирования технологических процессов.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом, экзаменом.

Аннотация дисциплины «Б1.В.ОД.12 Технология машиностроения»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е. (180 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – овладение студентами обоснованной системой знаний и практическими навыками проектирования технологических процессов изготовления деталей и сборки машин заданного качества в плановом количестве при высоких технико-экономических показателях производства.

Учебные задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с содержанием и характеристикой машиностроительных производств: их типами, организационными формами их работы, структурой производственного процесса, способами нормирования технологических операций;

- обучить студентов основополагающим закономерностям протекания процессов обработки деталей машин, определяющим достижение требуемых результатов по точности обработки деталей машин и качества их поверхностей;

- сформировать у студентов навыки и умения по организации операций с безбрачной обработкой деталей, как в процессе проектирования операций, так и в производственных условиях.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Производство новой конкурентоспособной техники в современных условиях связано с разработкой и реализацией новых прогрессивных технологий. Общий подход к разработке технологии изготовления деталей и машин позволяет при изучении дисциплины определять содержание технологии в зависимости от служебного назначения изделий и требований к их точности и серийности выпуска.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Высшая математика», «Начертательная геометрия и компьютерная, инженерная графика», «Технология конструкционных материалов», «ВСТИ», «Теория резания».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Эксплуатация и ремонт металлорежущих станков», «Компьютерно-интегрированные технологии», «Теория автоматического управления в машиностроении», «Компьютерные технологии в машиностроении», «Основы проектирования цехов и заводов».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПСК-1 – способность *использовать в процессе обучения знания о технологических процессах, технологиях, материаловедении, современных способах нормирования точности и повышения долговечности машин и механизмов в машиностроении.*

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

- основные понятия о производственном и технологическом процессах;
- основы проектирования технологических процессов;
- основные понятия о качестве машин;
- основы расчетов припусков на механическую обработку;
- основы технологии изготовления типовых деталей машин;
- основы сборки в технологии машиностроении;

Уметь:

- использовать закономерности, действующие в процессе изготовления деталей машин;
- использовать показатели качества технологии изготовления деталей машин;
- осуществлять проектирование технологии механической обработки;
- осуществлять проектирование технологии сборочных работ.

Владеть:

- навыками выбора способов получения заготовок и методов их обработки;
- навыками проектирования технологических процессов механической обработки деталей;
- навыками проектирования технологических процессов механической сборки сборочных единиц.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Введение. Основные понятия и определения. Технологическая подготовка производства; Разработка технологического процесса сборки машин; разработка технологического процесса изготовления деталей; проектирование технологического процесса обработки для станков с ЧПУ; проектирование

типовых и групповых технологических процессов; технология производства типовых деталей машин; современные технологии в конструкторско-технологических решениях. Станочное приспособление. Основы проектирования технологических процессов.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы,

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом, экзаменом.

Аннотация дисциплины «Б1.В.ОД.13 Теория автоматического управления в машиностроении»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е. (180 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: формирование у студентов знаний и умений анализа и синтеза систем автоматического регулирования и управления.

Задачи:

1. Сформулировать представление об основных понятиях и характеристике теории автоматического управления;

2. Развитие у студентов способностей к самостоятельному анализу и синтезу САУ.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Математика», «Теоретическая механика», «Электротехника, электроника и электропривод».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Компьютерные технологии в машиностроении», «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов», «Теория резания», «Программирование процесса обработки на станках с ЧПУ».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-6 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ПСК-4 – способность обучать автоматизированному проектированию и управлению технологическими процессами обработки деталей, созданию управляющих программ с использованием компьютерно-интегрированных технологий.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. Основные понятия и место теории управления;
2. Основные принципы и концепции построения систем автоматического регулирования и управления;
3. Методы анализа и синтеза систем автоматического регулирования и управления;
4. Основные проблемы и перспективы направления развития теории автоматического регулирования.

Уметь:

1. Осуществлять анализ устойчивости и качества автоматических систем регулирования и управления;
2. Обоснованно выбирать структуры и схемы автоматического регулирования и управления, осуществлять параметрическую оптимизацию регулирующих и управляющих устройств;
3. Синтезировать законы и алгоритмы оптимального управления объектами.

Владеть:

1. Навыками проведения расчетов и моделирования систем автоматического регулирования.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Понятие автоматического управления; состав и структура автомата. Принципы автоматического управления. Проблемы современной теории автоматического управления. Типы и классификация систем автоматического управления (САУ). Анализ непрерывных линейных САУ; способы описания (уравнения состояния, передаточные функции, структурные схемы) и характеристики линейных систем; управляемость и наблюдаемость системы; оценки качества регулирования и устойчивости.

Постановка задачи и основы проектирования систем управления. Особенности автоматического управления промышленными объектами и производственными процессами. Синтез автоматических управляющих устройств и систем. Анализ линейных импульсных САУ; понятие дискретного (прерывистого) автоматического управления; описание импульсных систем во временной и частотной областях; цифровое управление, описание и характеристики цифрового регулятора. Нелинейные и оптимальные САУ; способы описания и анализ нелинейных систем. Понятие оптимальных систем управления техническими объектами. Целевая функция оптимального автоматического управления и методы ее оптимизации. Адаптивные системы.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные и практические занятия, курсовой проект.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Б1.В.ОД.14 Проектирование металлорежущих инструментов»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е. (252 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: сформировать у студентов знания в области проектирования металлорежущего инструмента, а также умения и навыки расчета режущего инструмента на прочность и жесткость.

Задачи:

1. Дать студентам необходимые знания по основам проектирования режущих инструментов.

2. Научить грамотно проектировать конструкции режущих инструментов с применением процессов и оборудования, повышающих качество инструментов, их стойкость и надежность.

3. Освоение методик проектирования металлорежущих инструментов включая автоматизированные методики, для обеспечения изготовления инструментов включая зуборезные с заданной точностью формы.

4. Подготовить специалиста для производственной, проектно-технологической, конструкторской и других видов инженерной деятельности в области машиностроения и металлообработки.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Физика», «Технология конструкционных материалов и материаловедение», «Сопrotивление материалов», «Технологические процессы в машиностроении», «Практическое (производственное) обучение», «Теория резания».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Расчет и конструирование приспособлений», выполнение выпускного квалификационного проекта.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПСК-2 – способность обучать расчету и проектированию приспособлений, металлорежущего и мерительного инструмента, допусков и посадок и техническим измерениям в машиностроении.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. Терминологию и основные понятия, используемые при проектировании и эксплуатации инструмента.

2. Методы формообразования поверхностей деталей и движения, необходимые для формообразования.

3. Схемы резания, общие принципы выбора и проектирования металлорежущих инструментов.

4. Геометрические параметры режущей части инструментов.

5. Современные тенденции развития и совершенствования инструментов.

Уметь:

1. Правильно выбирать инструментальный материал;

2. Решать конкретные задачи по выбору и проектированию сложнопрофильных режущих инструментов;

3. Производить расчёты на прочность и жесткость;

4. Использовать при расчетах, подготовке текстовой и графической документации типовые программы ЭВМ.

Владеть:

1. Навыками использования справочной и технической литературы;

2. Навыками грамотного составления конструкторско-технологической документации.

3. Навыками проектирования и расчёта на прочность и жесткость различных режущих инструментов.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Типы, значение, функции и свойства режущих инструментов для металлообрабатывающих станков. Инструментальные материалы. Резцы и сменные многогранные пластины (СМП). Фрезы. Инструменты для обработки отверстий. Инструменты для формообразования резьб. Инструменты для формообразования зубчатых зацеплений. Основные тенденции развития инструментального производства относятся. Совершенствование инструментальных материалов. Совершенствование конструкции режущих инструментов. Совершенствование технологии изготовления режущих инструментов. Совершенствование методов проектирования режущих инструментов.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом, экзаменом.

Аннотация дисциплины «Б1.В.ОД.15 Металлорежущие станки и гибкое автоматизированное производство»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: сформулировать у студентов представление о основных узлах металлорежущих станков, их конструктивных особенностях и назначении, изучить виды движений на станках, типы станков, классификацию и области их применения .

Задачи:

1. Обеспечить теоретическую и практическую базу для изучения устройств металлорежущих станков;
2. Обучить студентов к настраиванию станков на различные виды работ и кинематической настройки на требуемые режимы обработки;
3. Привить знания кинематического расчета привода главного движения и привода подач станков с целью их модернизации;
4. Развить компетентность студентов в выборе типа и модели оборудования при разработке технологических процессов;
5. Обучить студентов выбору оборудования и вспомогательных устройств при проектировании гибкого автоматизированного производства.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплины на освоении которых базируется данная дисциплина – «математика», «физика», «гидравлика», «электротехника», «теория машин и механизмов», «детали машин», «сопротивление материалов», «теоретическая механика», «материаловедение».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «технология машиностроения», «эксплуатация и ремонт МРС», «проектирование металлорежущего инструмента», «расчет и конструирование приспособлений», «проектирование цехов и заводов», «основы научных исследований».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПСК-2 – обучать расчету и проектированию приспособлений, металлорежущего и мерительного инструмента, допусков и посадок и техническим измерениям в машиностроении.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. Классификацию и классы точности металлорежущих станков;
2. Основные узлы станков и их компоновку;

3. Схемы обработки деталей на различных станках при различных видах операций;

4. Используемый режущий инструмент для конкретной операции;

5. Технологические возможности принятого оборудования для конкретного вида обработки;

6. Возможности переналадки станка для обработки деталей различных типов.

Уметь:

1. Принимать оптимальную модель станка для технологического процесса;

2. Настраивать станок на различные режимы обработки;

3. Выполнять кинематический расчет привода главного движения и подач;

4. Расширять технологические возможности имеющегося оборудования;

5. Переналаживать станки с ЧПУ для обработки различных деталей.

Владеть:

1. Знаниями конструктивных особенностей основных узлов станков;

2. Навыками разборки и сборки различных узлов металлорежущих станков;

3. Навыками определения причины погрешности обработки деталей и устранения неисправностей станка;

4. Умением встраивать станки с ЧПУ в гибкое автоматизированное производство.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Формообразование поверхностей на станках, кинематическая структура, компоновка станков. Настройка станков со сложными кинематическими группами. Понятие об управлении станками. Станки с механическими системами управления и системы числового управления. Основные узлы и механизмы станочных систем; средства контроля, диагностики и адаптивного управления станками.

Роль проектирования, конструирования и модернизации станков. Этапы проектирования. Оценка принятия решения и логика выбора варианта конструкции. Проектирование механизмов со ступенчатым и бесступенчатым регулированием скорости резания и скорости подачи. Проектирование шпиндельных узлов, базовых деталей и тяговых устройств. Исследования, обслуживание, ремонт и эксплуатация станков.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины «Б1.В.ОД.16 Теория резания»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков решения будущих многих практических вопросов, связанных с НТП в различных областях техники, современным прогрессивным способам обработки металлов, новых конструкционных материалов.

Задачи:

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

1. основные понятия, термины и определения теории резания материалов;
2. физические основы процесса резания;
3. свойства обработанной поверхности детали;
4. работоспособность режущего инструмента;
5. особенности абразивной и других видов обработки;
6. применение смазочно-охлаждающих сред;
7. вопросы оптимизации и управления процессом резания.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Теория резания» относится к профессиональному циклу (базовая часть).

Теоретической и практической базой для дисциплины «Теория резания» являются дисциплины «Физика», «Химия» «Материаловедение», «Инженерная графика», «Техническая механика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «металлорежущие станки и инструменты», «Сопромат», «Теория механизмов машин». Настоящая дисциплина составляет основу современной базы знаний технологии машиностроения.

Приобретенные студентами знания будут непосредственно использованы при изучении специальных дисциплин машиностроительного направления, в курсовом и дипломном проектировании, а также в дальнейшей практической деятельности после окончания университета.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПСК-1 - способность использовать в процессе обучения знания о технологических процессах, технологиях, материаловедении, современных способах нормирования точности и повышения долговечности машин и механизмов в машиностроении;

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

- физическую сущность явлений при резании материалов;
- виды стружки и способы их изменения;
- влияние процессов стружкообразования на остаточные напряжения, глубину и степень наклёпа обработанной поверхности;
- виды режущих инструментов и особенность их использования;
- особенности износа режущих инструментов, оптимальную стойкость и способы восстановления работоспособности;
- особенности основных видов обработки резанием;
- особенности работы и проектирования режущих инструментов.

Уметь:

- выбирать рациональные виды обработки в зависимости от вида обрабатываемых поверхностей заготовки, обрабатываемого материала и требований к качеству обработанных поверхностей;
- производить выбор режущих инструментов, марки инструментального материала, оптимальные геометрические параметры и параметров режимов резания;
- выбирать вид и марку смазочно-охлаждающего технологического средства в зависимости от требований к качеству обработанных поверхностей и экономических показателей;
- рассчитывать силы резания и требуемую мощность металлорежущего оборудования;
- определять геометрические параметры резцы, свёрла, зенкеры и фрезы;
- рассчитывать геометрические параметры режущих инструментов.

Владеть:

- методиками расчета и выбора режимов резания;
- способами и методиками измерения температур, сил резания.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Кинематика резания. Геометрия режущей части инструмента. Режимы резания. Деформация и напряжения при резании. Сопротивление, сила, работа и мощность резания. Контактные процессы. Тепловые процессы при резании. Температура резания и методы ее определения. Напряжение в инструменте. Виды разрушения инструмента: хрупкое, пластическая деформация, изнашивание. Шероховатость обработанной поверхности. Остаточные деформации и напряжения в поверхностном слое. Требования к инструментальным материалам. Области применения инструментальных материалов. Назначение геометрии инструмента и оптимальных режимов резания при точении, сверлении, фрезеровании. Процесс шлифования. Характеристики абразивного инструмента и назначение режимов шлифования.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ОД.17 Проектирование цехов и заводов

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е. (216 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: обучение студентов современным методам проектирования цехов и машиностроительных заводов основанным на современных научных и технических данных и достижениях.

Задачи:

1. Ознакомление с принципами устройства цехов.
2. Обучение использованию применяемого оборудования и других средств производства для достижения наиболее высоких производительности труда и технико-экономического эффекта на базе современной организации производства.

3. Формирование понимания взаимосвязи этапов, в результате которых получается изделие, количественных и качественных изменений объекта производства, а также основных и вспомогательных производственных систем и совокупности итераций при проектировании.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Безопасность жизнедеятельности», «Практическое (производственное) обучение», «Технологические процессы в машиностроении», «Металлорежущие станки и гибкое автоматизированное производство», «Оборудование и технология заготовительного производства».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – выпускной квалификационный проект.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПСК-3 – способность обучать расстановке, наладке, эксплуатации и ремонту, металлорежущих станков и оборудования на механическом участке.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. Современные методы проектирования механосборочного производства.

2. Принципы построения производственных процессов.
3. Организационные задачи, решение которых обеспечивает выпуск высококачественной продукции при наиболее благоприятных условиях труда.
4. Основные положения общего подхода и оценки технико-экономической эффективности проектируемого варианта.

Уметь:

1. Производить необходимые расчеты по оборудованию, рабочему составу, площадям и всему устройству цеха.
2. Решать вопросы технического, материального, инструментального и ремонтного обслуживания и др.
3. Анализировать производственный процесс и определять возможность его модернизации.
4. Оценивать технико-экономическую эффективность разрабатываемого проекта.

Владеть:

1. Основами анализа, принятия решений и порядка выполнения конструкторско-технологических разработок в сфере проектирования автоматизированного производства.
2. Практическими навыками ведения работ в сфере технического оснащения и перевооружения машиностроительных предприятий.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Раздел 1. Основные понятия и направления технологического проектирования механосборочных и вспомогательных цехов и малых предприятий механосборочного профиля.

Раздел 2. Общие сведения по проектированию машиностроительных производств.

Раздел 3. Проектирование механосборочных цехов.

Раздел 4. Проектирование цеховых складов машиностроительных предприятий.

Раздел 5. Основные данные по проектированию производственных зданий.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом, экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ОД.18 Расчет и конструирование приспособлений

1. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)**
2. **Цели и задачи дисциплины:**

Цель: сформировать у студентов необходимые знания и привить навыки в области разработки и проектирования установочно-зажимных приспособлений для металлорежущих станков, применяемых при различных способах механической обработки.

Задачи:

1. Ознакомить с основными правилами и принципами базирования заготовок при механической обработке и видами типовых элементов конструкций станочных приспособлений используемых в современном машиностроении;

2. Обучить методике выбора, проектирования и расчета основных технико-экономических показателей приспособлений для выполнения механических операций;

Развить способности использования стандартов в процессе проектирования;

3. Произвести подготовку студента к принятию самостоятельных решений в области проектирования технологической оснастки при выполнении курсового и дипломного проектов и в практической инженерной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина входит в перечень дисциплин профессионального цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Теория механизмов и машин», «Детали машин», «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения», «Начертательная геометрия и компьютерная инженерная графика», «Сопротивление материалов».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Основные направления развития и инновации в отрасли», «Основы высоких технологий в машиностроении», «Интегрированные системы управления технологической подготовки производства».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПСК-2 – обучать расчету и проектированию приспособлений, металлорежущего и мерительного инструмента, допусков и посадок и техническим измерениям в машиностроении.

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

- классификацию приспособлений, применяемых в машиностроении, и их элементов;

- теорию базирования и установки деталей в приспособлениях;
- виды установочных элементов и типовые схемы установки заготовок в приспособлениях;
- разновидности зажимных устройств и основные виды конструкций зажимных механизмов;

уметь:

- определять погрешности базирования и установки детали в приспособлении;
- применять универсальные приспособления для зажима определенных деталей;
- определять требуемую силу зажима детали, установленную в спроектированное приспособление.

владеть:

- навыками создания схем базирования заготовок на станочном приспособлении и устройств зажимных механизмов.
- методиками расчета зажимных усилий приспособлений применяемых при различных видах механической обработки;

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Основные понятия и определения. Виды технологической оснастки и методы её проектирования. Составные элементы оснастки и их функции. Расчёт необходимой точности и выбор базирующих и координирующих устройств. Расчёт сил закрепления и выбор зажимных устройств. Выбор и расчёт силовых устройств. Разработка конструктивного исполнения технологической оснастки. Особенности применения универсально-сборной оснастки для станков с ЧПУ, многоцелевых станков и гибких автоматизированных производств. Вспомогательный инструмент. Особенности проектирования универсальных автоматических и адаптивных сборочных приспособлений и инструмента. Контрольно-измерительные устройства, устанавливаемые на технологической оснастке в автоматизированном производстве. Загрузочно-ориентирующие устройства и их расчёт. Методика расчёта экономической эффективности применения технологической оснастки.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.1 Введение в профессионально-педагогическую специальность

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: знакомство студентов с избранной специальностью, с функциями бакалавра профессионального обучения при подготовке рабочих и специалистов для машиностроительных предприятий страны, а также с системой вузовского образования и структурой ГБОУ ВО РК «КИПУ».

Задачи дисциплины

1. Раскрыть представления о развитии науки и научного познания и их влияние на развитие современной науки и практики образования;

2. Знакомство с основными проблемами и направлениями развития системы образования в современном мире;

3. Выделить проблемы в гуманитарных и технических науках и их трансформации в теории и практике образования;

4. Овладеть методами получения современного научного знания в области машиностроения.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к дисциплинам базовой части.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «История», «История науки и техники».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Методика преподавания в высшей школе», «Методика профессионального обучения», «Педагогические технологии», «Основные направления развития и инновации в отрасли», «Технологические процессы в машиностроении».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-2 – осознание ключевых ценностей профессионально-педагогической деятельности (демонстрирует глубокое знание всех ключевых ценностей профессии), проявляет понимание их смыслов и значений, высказывает свое отношение к каждой ключевой ценности профессии, демонстрирует системность, целостность представлений о ценностных отношениях к человеку (обучающемуся);

ОК-6 – готовность к самопознанию, самостоятельности, освоению культурного богатства как фактора гармонизации личностных и межличностных отношений;

ОК-8 – готовность к позитивному, доброжелательному стилю общения.

ПК-5 – способность анализировать профессионально-педагогические ситуации.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. Сущность и особенности профессионально-педагогической деятельности педагога профессионального обучения, сферы его деятельности;
2. Профессиональные качества педагога профессионального обучения.
3. Историю развития машиностроения.
4. Иметь представление о структуре современного машиностроительного производства, современных направлениях и проблемах развития науки в области машиностроения.

Уметь:

1. Различать виды деятельности педагога профессионального обучения и показатели их эффективности;
2. Интерпретировать роль и место механообрабатывающего производства в современном машиностроении.

Владеть:

1. Способами самостоятельного приобретения с помощью информационных технологий и использования в практической деятельности новых знаний и умений, непосредственно связанных с педагогической и инженерной деятельностью, расширять и углублять своё научное мировоззрение.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Общие сведения о профессионально-педагогическом образовании. Роль и значение ГБОУВОРК КИПУ в его становлении и развитии. Содержание профессионально-педагогического образования. Организация и управление учебным процессом в вузе. Личность педагога профессионального обучения. Характеристика машиностроительной отрасли и профессиональная подготовка кадров для машиностроительных предприятий на современном этапе

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

**Аннотация дисциплины Б1.ДВ.ОД.1.2 Адаптационный модуль
«Самоорганизация учебной деятельности»**

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель формирования у студентов целостного системного представления о развитии научных знаний и технических средств за всю историю развития человечества, отображая взаимосвязь и взаимообусловленность проблем, решаемых специалистами различных научно – технических отраслей в историческом аспекте.

Задачи:

1. Научить студентов грамотно оценивать события истории науки и техники и видеть за ними динамику их развития и влияние их на жизнь людей, стран, цивилизаций;

2. Научить пользоваться основными источниками по истории науки и техники, анализировать и делать выводы, опираясь на них;

3. Научить системному подходу в оценке развития любой научной дисциплины.

4. Формировать у студентов научное представление об окружающем мире, чувство понимания роли человека в мире науки и техники, определения своего места в научной и практической деятельности после завершения учебы в вузе.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Адаптационный модуль «Самоорганизация учебной деятельности» в системе подготовки студентов находится в гуманитарном, социальном и экономическом цикле.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения предметов «История», «Физика», «Химия», «Математика», «Биология» и других на предыдущем уровне образования (школа, колледж).

Данная дисциплина связана со следующими дисциплинами образовательной программы: отечественная история, культурология, экономика, правоведение, политология, социология и техническими дисциплинами.

«Адаптационный модуль «Самоорганизация учебной деятельности» относится к перечню дисциплин «по выбору студентов». Дисциплина преподается на первых курсах дневного и заочного форм обучения.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции;

ОК-3 – способность использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах.

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

1. основные события и процессы отечественной и всемирной истории науки и техники;

2. осознавать роль и место России в развитии науки и техники в историческом аспекте.

уметь:

1. анализировать процессы и явления, происходящие в обществе под влиянием научно – технического прогресса;

2. выявлять проблемы, причинно-следственные связи, закономерности и главные тенденции развития науки и техники;

3. использовать естественнонаучные, технические и исторические знания для оценки развития науки и техники

владеть:

1. основными методами работы с историческими источниками, навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;

2. основами исторического мышления;

3. навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации о развитии науки и техники и влияние ее на социально-политические и экономические процессы;

4. навыками использования исторических знаний для прогнозирования современной социально-экономической и политической ситуации и взаимной обусловленности их с развитием науки и техники.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Основы интеллектуального труда. Адаптивные информационные и коммуникационные технологии. Нормативно-правовое регулирование учебного процесса с учетом ИПР.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.2.1 История науки и техники

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Изучение курса «История науки и техники» преследует *цель* формирования у студентов целостного системного представления о развитии научных знаний и технических средств за всю историю развития человечества, отображая взаимосвязь и взаимообусловленность проблем, решаемых специалистами различных научно – технических отраслей в историческом аспекте.

Задачи:

1. Научить студентов грамотно оценивать события истории науки и техники и видеть за ними динамику их развития и влияние их на жизнь людей, стран, цивилизаций;

2. Научить пользоваться основными источниками по истории науки и техники, анализировать и делать выводы, опираясь на них;

3. Научить системному подходу в оценке развития любой научной дисциплины.

4. Формировать у студентов научное представление об окружающем мире, чувство понимания роли человека в мире науки и техники, определения своего места в научной и практической деятельности после завершения учебы в вузе.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения предметов «История», «Физика», «Химия», «Математика», «Биология» и других на предыдущем уровне образования (школа, колледж).

Данная дисциплина связана со следующими дисциплинами образовательной программы: отечественная история, культурология, экономика, правоведение, политология, социология и техническими дисциплинами.

«История науки и техники» относится к перечню дисциплин «по выбору студентов». Дисциплина преподается на первых курсах дневного и заочного форм обучения.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции;

ОК-3 – способность использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

ОК-7 – способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности.

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

1. основные события и процессы отечественной и всемирной истории науки и техники;

2. осознавать роль и место России в развитии науки и техники в историческом аспекте.

уметь:

1. анализировать процессы и явления, происходящие в обществе под влиянием научно – технического прогресса;
2. выявлять проблемы, причинно-следственные связи, закономерности и главные тенденции развития науки и техники;
3. использовать естественнонаучные, технические и исторические знания для оценки развития науки и техники

владеть:

1. основными методами работы с историческими источниками, навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;
2. основами исторического мышления;
3. навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации о развитии науки и техники и влияние ее на социально-политические и экономические процессы;
4. навыками использования исторических знаний для прогнозирования современной социально-экономической и политической ситуации и взаимной обусловленности их с развитием науки и техники.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Введение. Предмет истории науки и техники. История науки техники доклассический период. Период классической науки: основные направления науки (XVIII-XIX вв.). Неклассическая и постнеклассическая наука (XIX–XXI вв.). Развитие техники в XX–XXI вв.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

**Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.2.2 Адаптационный модуль
«Профессиональная адаптация»**

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель:

Ознакомить студента с историей развития социальной мысли и становлением социологии как науки;

Помочь определиться с объектом и предметом курса «Адаптационный модуль «Социально-психологическая адаптация», ознакомить со структурой и основными функциями социологической науки;

Показать глубину происходящих в обществе процессов, разобраться в закономерностях функционирования и взаимодействия социальных общностей различного типа.

Задачи:

Представить различные позиции и в то же время, не вступая в полемику на основе научных методов и большого фактического материала раскрыть содержание социологии, ее структуру и функцию и ее влияние в жизни человека и общества;

Раскрыть проблемы организации и эволюции человека и общества как таковой, а также современные мировые тенденции в сфере взаимодействия человека и общества;

Рассмотреть проблемы формирования социальных институтов в современной России (РФ).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется «Социология» – «Философия», «История», «Правоведение».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения «Адаптационный модуль «Социально-психологическая адаптация» – «Правоведение», «Религиоведение», «Культурология», «Политология».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-5 – способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-6 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОК-7 – способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. Основные этапы становления как философской науки о закономерностях возникновения, развития и функционирования общества, социальных институтов, групп и личностей;

2. Взаимодействие с различными формами общественного сознания;

3. Особенности национальных, мировых культур;

4. Понятийно-категориальный аппарат дисциплины;

5. Главные аспекты функционирования и состояния общественной жизни в современной России (РФ).

Уметь:

1. Анализировать мировоззренческие, социально и личностно-значимые социологические проблемы;

2. Применять полученные знания при аргументации, доказательстве выдвигаемых положений в области современных событий и проблем общественной жизни.

Владеть:

1. Технологиями приобретения, использования и обновления знаний в области социологии;

2. Навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля;

3. Навыками коммуникации с людьми различными убеждениями, социально-этническими, конфессиональными и культурными различиями.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Социальная и профессиональная адаптация. Основы социально-правовых знаний.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.3.1 Математическая статистика

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: усвоение студентами основных понятий теории вероятности и математической статистики, развитие навыков математического и компьютерного моделирования, овладение основными математическими инструментами решения прикладных задач.

Задачи дисциплины:

- воспитание достаточно высокой математической культуры;

- формирование навыков современных видов математического мышления, использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности;

- усвоение необходимого объема математических знаний для успешного изучения других дисциплин профилизации.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплина «Математическая статистика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям).

Для освоения дисциплины студенты должны обладать базовыми знаниями, умениями и навыками, приобретенными при изучении дисциплин «Алгебра» и «Информатика и ИКТ» в общеобразовательной школе, а также при изучении дисциплин «Высшая математика» и «Информатика».

Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения «математической статистики» используются при выполнении обработки экспериментальных данных в процессе написания курсовых и выпускных квалификационных работ.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3 – способность использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-3).

ОПК-5 – способность самостоятельно работать на компьютере (элементарные навыки).

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

- основные теоретико-вероятностные и статистические модели и задачи, а также методы их решения,
- основные области приложения рассматриваемых моделей;

уметь:

- свободно оперировать основными теоретико-вероятностными и статистическими понятиями и категориями,
- строить алгоритмы решения задач, связанных с основными стохастическими моделями,
- использовать численные методы решения статистических задач с использованием программных средств компьютеров,
- проводить анализ решений задач;

владеть:

- представлением о предмете и методах математической статистики,
- представлением о возможностях и ограничениях применения методов математической статистики в профессиональной деятельности,
- представлением о возможностях использования специальных программных средств (например, пакет Statistica) при проведении математико-статистической обработки экспериментальных данных,
- базовыми понятиями и идеями математической статистики.
- навыками решения простейших задач математической статистики (например, нахождения выборочной средней, выборочной дисперсии и т.п.).

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Краткие сведения из теории вероятностей. Введение в математическую статистику. Проверка статистических гипотез и элементы корреляционно-регрессионного анализа. Анализ рядов динамики.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 Математическая обработка результатов наблюдения

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: усвоение студентами основных понятий теории вероятности и математической статистики, развитие навыков математического и компьютерного моделирования, овладение основными математическими инструментами решения прикладных задач.

Задачи дисциплины:

- воспитание достаточно высокой математической культуры;
- формирование навыков современных видов математического мышления, использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности;
- усвоение необходимого объема математических знаний для успешного изучения других дисциплин профилизации.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплина «Б1.В.ДВ.3.2 Математическая обработка результатов наблюдения» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям).

Для освоения дисциплины студенты должны обладать базовыми знаниями, умениями и навыками, приобретенными при изучении дисциплин «Алгебра» и «Информатика и ИКТ» в общеобразовательной школе, а также при изучении дисциплин «Высшая математика» и «Информатика».

Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения «математической статистики» используются при выполнении обработки экспериментальных данных в процессе написания курсовых и выпускных квалификационных работ.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3 – способность использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-3).

ОПК-5 – способность самостоятельно работать на компьютере (элементарные навыки).

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

- основные теоретико-вероятностные и статистические модели и задачи, а также методы их решения,

- основные области приложения рассматриваемых моделей;

уметь:

- свободно оперировать основными теоретико-вероятностными и статистическими понятиями и категориями,

- строить алгоритмы решения задач, связанных с основными стохастическими моделями,

- использовать численные методы решения статистических задач с использованием программных средств компьютеров,

- проводить анализ решений задач;

владеть:

- представлением о предмете и методах математической статистики,

- представлением о возможностях и ограничениях применения методов математической статистики в профессиональной деятельности,

- представлением о возможностях использования специальных программных средств (например, пакет Statistica) при проведении математико-статистической обработки экспериментальных данных,

- базовыми понятиями и идеями математической статистики.

- навыками решения простейших задач математической статистики (например, нахождения выборочной средней, выборочной дисперсии и т.п.).

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Краткие сведения из теории вероятностей. Введение в математическую статистику. Проверка статистических гипотез и элементы корреляционно-регрессионного анализа. Анализ рядов динамики.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

**Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.3.3 Адаптационный модуль
«Межличностные взаимодействия»**

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: усвоение студентами основных понятий теории вероятности и математической статистики, развитие навыков математического и компьютерного моделирования, овладение основными математическими инструментами решения прикладных задач.

Задачи дисциплины:

- воспитание достаточно высокой математической культуры;
- формирование навыков современных видов математического мышления, использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности;
- усвоение необходимого объема математических знаний для успешного изучения других дисциплин профилизации.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплина «Б1.В.ДВ.3.3 Адаптационный модуль «Межличностные взаимодействия» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям).

Для освоения дисциплины студенты должны обладать базовыми знаниями, умениями и навыками, приобретенными при изучении дисциплин «Алгебра» и «Информатика и ИКТ» в общеобразовательной школе, а также при изучении дисциплин «Высшая математика» и «Информатика».

Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения «математической статистики» используются при выполнении обработки экспериментальных данных в процессе написания курсовых и выпускных квалификационных работ.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3 – способность использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах.

ОПК-5 – способность самостоятельно работать на компьютере (элементарные навыки).

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

- основные теоретико-вероятностные и статистические модели и задачи, а также методы их решения,

- основные области приложения рассматриваемых моделей;

уметь:

- свободно оперировать основными теоретико-вероятностными и статистическими понятиями и категориями,

- строить алгоритмы решения задач, связанных с основными стохастическими моделями,

- использовать численные методы решения статистических задач с использованием программных средств компьютеров,

- проводить анализ решений задач;

владеть:

- представлением о предмете и методах математической статистики,

- представлением о возможностях и ограничениях применения методов математической статистики в профессиональной деятельности,

- представлением о возможностях использования специальных программных средств (например, пакет Statistica) при проведении математико-статистической обработки экспериментальных данных,

- базовыми понятиями и идеями математической статистики.

- навыками решения простейших задач математической статистики (например, нахождения выборочной средней, выборочной дисперсии и т.п.).

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Психология развития личности. Адаптивные информационные и коммуникационные средства коммуникации. Коммуникативный практикум.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 Культура народов и этнических групп Крыма

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель:

сформировать у студентов знания об исторической ценности культуры народов, проживающих на территории Крыма. В связи с этим основное внимание уделить вопросам формирования представления о том, что территория Крыма представляет собой единый целостный организм, где созданы единые многовековые культурные и экономические связи между всеми народами, населяющими данный регион. Ознакомить с историей культуры народов Крыма, которая имеет глубокие исторические корни и

сделала большой вклад в общее развитие исторически культурного процесса Европы.

Задачи:

1. Подготовить специалиста, имеющего представление о значении истории культуры в системе современного научного знания.

2. Знакомство студентов с феноменом культуры и понятиями, связанными с ней.

3. Вызвать у студентов интерес к культурному наследию Крыма и потребность в постоянном самообразовании в области отечественной культуры.

4. Сформировать систему научных знаний культуре и способствовать их влиянию на гармоничное развитие человека.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется «Культура народов и этнических групп Крыма» – «Философия», «История», «Культурология».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения «Истории культуры народов Крыма» – «Культурология», «Религиоведение», «Социология», «Политология».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ОК-5 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. Базовые ценности отечественной и мировой истории и культуры; формы культуры и культурные универсалии; закономерности социальной и культурной динамики; социально-исторические типы культуры; особенности социально-культурных процессов в современной России;

2. Многовариантность культурного процесса, типы и формы культурной жизни, специфику развития отечественной культуры в мировом историко-культурном процессе;

3. Основные закономерности и этапы развития народной художественной культуры в Крымском регионе.

Уметь:

1. Ориентироваться в историко-культурном пространстве, определять цели, задачи, принципы организации различных форм социально-культурной деятельности населения;
2. Самостоятельно анализировать социально-философскую и научную литературу; применять философскую, историческую, культурологическую, социологическую, психолого-педагогическую терминологию;
3. Различать формы и жанры народной художественной культуры, использовать их при разработке и реализации культурных программ.

Владеть:

1. Методами изучения и использования историко-культурного наследия в процессе удовлетворения духовных потребностей и интересов разных групп населения;
2. Навыками применения полученных теоретических знаний в практической деятельности.
3. Профессиональным мастерством и широким кругозором.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

История культуры. Особенности и методы изучения исторического развития культуры. История культуры древнего Крыма. Особенности первобытной культуры. Следы пребывания первобытного человека в Крыму. Древние народы и государственные образования на Крымском полуострове. Духовная культура народов Крыма. Культура средневекового Крыма. Особенности традиционно-бытовой культуры народов Крыма в XVIII-.XX. История театрального искусства в Крыму. Современные культурные процессы в Крыму.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.4.2 Культурология

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель:

сформировать у студентов знания об исторической ценности культуры народов, проживающих на территории Крыма. В связи с этим основное внимание уделить вопросам формирования представления о том, что территория Крыма представляет собой единый целостный организм, где созданы единые многовековые культурные и экономические связи между всеми народами, населяющими данный регион. Ознакомить с историей культуры народов Крыма, которая имеет глубокие исторические корни и

сделала большой вклад в общее развитие исторически культурного процесса Европы.

Задачи:

1. Подготовить специалиста, имеющего представление о значении истории культуры в системе современного научного знания.

2. Знакомство студентов с феноменом культуры и понятиями, связанными с ней.

3. Вызвать у студентов интерес к культурному наследию Крыма и потребность в постоянном самообразовании в области отечественной культуры.

4. Сформировать систему научных знаний культуре и способствовать их влиянию на гармоничное развитие человека.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется «Культура народов и этнических групп Крыма» – «Философия», «История», «Культурология».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения «Истории культуры народов Крыма» – «Культурология», «Религиоведение», «Социология», «Политология».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ОК-5 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

1. Базовые ценности отечественной и мировой истории и культуры; формы культуры и культурные универсалии; закономерности социальной и культурной динамики; социально-исторические типы культуры; особенности социально-культурных процессов в современной России;

2. Многовариантность культурного процесса, типы и формы культурной жизни, специфику развития отечественной культуры в мировом историко-культурном процессе;

3. Основные закономерности и этапы развития народной художественной культуры в Крымском регионе.

Уметь:

1. Ориентироваться в историко-культурном пространстве, определять цели, задачи, принципы организации различных форм социально-культурной деятельности населения;
2. Самостоятельно анализировать социально-философскую и научную литературу; применять философскую, историческую, культурологическую, социологическую, психолого-педагогическую терминологию;
3. Различать формы и жанры народной художественной культуры, использовать их при разработке и реализации культурных программ.

Владеть:

1. Методами изучения и использования историко-культурного наследия в процессе удовлетворения духовных потребностей и интересов разных групп населения;
2. Навыками применения полученных теоретических знаний в практической деятельности.
3. Профессиональным мастерством и широким кругозором.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

История культуры. Особенности и методы изучения исторического развития культуры. История культуры древнего Крыма. Особенности первобытной культуры. Следы пребывания первобытного человека в Крыму. Древние народы и государственные образования на Крымском полуострове. Духовная культура народов Крыма. Культура средневекового Крыма. Особенности традиционно-бытовой культуры народов Крыма в XVIII-.XX. История театрального искусства в Крыму. Современные культурные процессы в Крыму.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.5.1 Социология

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель:

1. Ознакомить студента с историей развития социальной мысли и становлением социологии как науки;
2. Помочь определиться с объектом и предметом курса «Социология», ознакомить со структурой и основными функциями социологической науки;
3. Показать глубину происходящих в обществе процессов, разобраться в закономерностях функционирования и взаимодействия социальных общностей различного типа.

Задачи:

1. Представить различные позиции и в то же время, не вступая в полемику на основе научных методов и большого фактического материала раскрыть содержание социологии, ее структуру и функцию и ее влияние в жизни человека и общества;

2. Раскрыть проблемы организации и эволюции человека и общества как таковой, а также современные мировые тенденции в сфере взаимодействия человека и общества;

3. Рассмотреть проблемы формирования социальных институтов в современной России (РФ).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется «Социология» – «Философия», «История», «Правоведение».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения «Социология» – «Правоведение», «Религиоведение», «Культурология», «Политология».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 – способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;

ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ОК-5 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

1. Основные этапы становления «Социологии» как философской науки о закономерностях возникновения, развития и функционирования общества, социальных институтов, групп и личностей;

2. Взаимодействие с различными формами общественного сознания;

3. Особенности национальных, мировых культур;

4. Понятийно-категориальный аппарат дисциплины;

5. Главные аспекты функционирования и состояния общественной жизни в современной России (РФ).

Уметь:

1. Анализировать мировоззренческие, социально и личностно-значимые социологические проблемы;

2. Применять полученные знания при аргументации, доказательстве выдвигаемых положений в области современных событий и проблем общественной жизни.

Владеть:

1. Технологиями приобретения, использования и обновления знаний в области социологии;

2. Навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля;

3. Навыками коммуникации с людьми различными убеждениями, социально-этническими, конфессиональными и культурными различиями.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Предмет и история социологии. Предмет и социально-исторические предпосылки социологии. Классические социологические теории. Современная западная социология. История социологии в России. Социальная статика. Понятие общества и его основные характеристики. Типы обществ. Социальный институт и социальная организация. Понятие и виды социальных групп. Социальные общности и их виды. Социальные нормы и социальные санкции. Мировое сообщество и процессы глобализации. Социальное неравенство и социальная стратификация. Социальный статус и социальная мобильность. Социальная динамика. Личность как деятельный субъект. Понятие и структура социального действия. Формы социального взаимодействия. Социальный контроль и девиация. Концепции социальных изменений. Культура как фактор социальных изменений. Массовое сознание и массовое действие. Методы социологических исследований. Теоретические и эмпирические исследования в социологии. Понятие социологического исследования, его программа.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.5.2 Политология

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель:

Основной целью курса является политическая социализация студентов ВУЗа, обеспечение политического аспекта подготовки высококвалифицированных специалистов на основе современной мировой и отечественной политической мысли.

Задачи:

Дать будущему специалисту первичные политические знания, которые служат теоретической базой для осмысления социально-политических процессов, для формирования политической культуры, выработки личной позиции и четкого понимания меры своей ответственности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется «Социология» – «Философия», «История», «Правоведение».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения «Социология» – «Правоведение», «Религиоведение», «Культурология», «Культура народов и этнических групп Крыма».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 – способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;

ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ОК-5 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. Основные этапы становления «Социологии» как философской науки о закономерностях возникновения, развития и функционирования общества, социальных институтов, групп и личностей;

2. Взаимодействие с различными формами общественного сознания;

3. Особенности национальных, мировых культур;

4. Понятийно-категориальный аппарат дисциплины;

5. Главные аспекты функционирования и состояния общественной жизни в современной России (РФ).

Уметь:

1. Анализировать мировоззренческие, социально и личностно-значимые социологические проблемы;

2. Применять полученные знания при аргументации, доказательстве выдвигаемых положений в области современных событий и проблем общественной жизни.

Владеть:

1. Технологиями приобретения, использования и обновления знаний в области социологии;

2. Навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля;

3. Навыками коммуникации с людьми различными убеждениями, социально-этническими, конфессиональными и культурными различиями.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Объект, предмет, метод политической науки. Функции политологии. Политическая жизнь и властные отношения. Роль и место политики в жизни современных обществ. Социальные функции политики.

История политических учений. Российская политическая традиция: истоки, социокультурные основания, историческая динамика. Современные политологические школы.

Гражданское общество, его происхождение и особенности. Особенности становления гражданского общества в России.

Институциональные аспекты политики. Политическая власть, политическая система. Политический режим, политические партии, электоральные системы.

Политические отношения и процессы. Политические конфликты и способы их разрешения. Политические технологии. Политический менеджмент. Политическая модернизация.

Политические организации и движения. Политические элиты. Политическое лидерство.

Социокультурные аспекты политики.

Мировая политика и международные отношения. Особенности мирового политического процесса.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.6.1 Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения.

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: способствовать формированию у студентов знаний о метрологии, показателей, характеризующих качество продукции, умений выбора метода технического измерения качества детали, развить навыки чтения и выполнения машиностроительных чертежей.

Задачи:

1. Сформировать представление о теории измерений, объектах и средствах измерений;
2. Сформировать представление о системах физических величин;
3. Развитие у студентов способностей к самостоятельному анализу информации;
4. Изучение основ взаимозаменяемости и стандартизации.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к дисциплинам вариативного цикла по выбору.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Математика», «Физика», «Инженерная и компьютерная графика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Детали машин», «Технология машиностроения», «Теория резания», «Расчет и конструирование приспособлений», «Проектирование металлорежущих инструментов», «Программирование процесса обработки на станках с ЧПУ».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-6 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ПСК-2 – способность обучать расчету и проектированию приспособлений, металлорежущего и мерительного инструмента, допусков и посадок и техническим измерениям в машиностроении.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. Основные понятия, определения о метрологии и стандартизации, допусках и посадках, основных видах сопряжения деталей в изделиях, последовательность графического изображения допуска и посадок;
2. Конструкцию и принцип действия современных контрольно-измерительных приборов и инструментов для контроля качества детали.

Уметь:

1. Правильно выбрать средства измерения контроля качества детали (качество поверхности, точность размеров и взаимного расположения поверхностей).

Владеть:

1. Методикой расчета предельных размеров и допуска на размер;
2. Навыками чтения и выполнения машиностроительных чертежей.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Понятие о взаимозаменяемости и ее роль в производственных процессах. Место взаимозаменяемости в структуре «жизненного» пути изделия. Роль взаимозаменяемости в стандартизации праметрических и типоразмерных рядов машин, приборов и других изделий. Взаимозаменяемость и точность размеров. Расчет и выбор посадок в сопряжениях деталей. Взаимозаменяемость, методы и средства контроля зубчатых передач и резьбовых соединений. Понятие о размерных цепях. Расчет размерных цепей. Методы достижения заданной точности замыкающего звена размерной цепи и пути их осуществления. Измерительные средства для контроля точности размеров. Назначение и обозначение параметров шероховатости, погрешностей формы и расположения поверхностей деталей машин. Взаимозаменяемость, качество и надежность изделий. Метрологическое обеспечение взаимозаменяемости. Стандартизация, сертификация, взаимозаменяемость. Экономическая эффективность от взаимозаменяемости.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.6.2 Нормирование точности и технические измерения

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: способствовать формированию у студентов знаний о метрологии, показателей, характеризующих качество продукции, умений выбора метода технического измерения качества детали, развить навыки чтения и выполнения машиностроительных чертежей.

Задачи:

1. Сформировать представление о теории измерений, объектах и средствах измерений;
2. Сформировать представление о системах физических величин;
3. Развитие у студентов способностей к самостоятельному анализу информации;
4. Изучение основ взаимозаменяемости и стандартизации.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к дисциплинам вариативного цикла по выбору.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Математика», «Физика», «Инженерная и компьютерная графика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Детали машин», «Технология машиностроения», «Теория резания», «Расчет и конструирование приспособлений», «Проектирование металлорежущих инструментов», «Программирование процесса обработки на станках с ЧПУ».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-6 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ПСК-2 – способность обучать расчету и проектированию приспособлений, металлорежущего и мерительного инструмента, допусков и посадок и техническим измерениям в машиностроении.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. Основные понятия, определения о метрологии и стандартизации, допусках и посадках, основных видах сопряжения деталей в изделиях, последовательность графического изображения допуска и посадок;

2. Конструкцию и принцип действия современных контрольно-измерительных приборов и инструментов для контроля качества детали.

Уметь:

1. Правильно выбрать средства измерения контроля качества детали (качество поверхности, точность размеров и взаимного расположения поверхностей).

Владеть:

1. Методикой расчета предельных размеров и допуска на размер;

2. Навыками чтения и выполнения машиностроительных чертежей.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Понятие о взаимозаменяемости и ее роль в производственных процессах. Место взаимозаменяемости в структуре «жизненного» пути изделия. Роль взаимозаменяемости в стандартизации праметрических и типоразмерных рядов машин, приборов и других изделий. Взаимозаменяемость и точность размеров. Расчет и выбор посадок в сопряжениях деталей. Взаимозаменяемость, методы и средства контроля зубчатых передач и резьбовых соединений. Понятие о размерных цепях. Расчет размерных цепей. Методы достижения заданной точности замыкающего звена размерной цепи и пути их осуществления.

Измерительные средства для контроля точности размеров. Назначение и обозначение параметров шероховатости, погрешностей формы и расположения поверхностей деталей машин. Взаимозаменяемость, качество и надежность изделий. Метрологическое обеспечение взаимозаменяемости. Стандартизация, сертификация, взаимозаменяемость. Экономическая эффективность от взаимозаменяемости.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.7.1 Теоретические основы теплотехники

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - Формирование у студентов общих научно-методических и инженерно-практических навыков в освоении законов материального мира и физико-химических процессов преобразования и перераспределения вещества и энергии в современных технологических системах и технических устройствах;

Учебные задачи дисциплины

- Изучение физической природы основных параметрических характеристик тепловых процессов в термодинамических системах и их влияние на эффективность рабочего процесса с целью практического использования в инженерных расчетах;

- Ознакомление с системами типичных теплотехнических систем и технических устройств, использующих превращение различных видов энергии друг в друга;

- Освоение основных методов инженерно-технологических расчетов термодинамических параметров и характеристик современных типов термодинамических систем и теплотехнических устройств и энергетических установок;

- Ознакомление с основами теплопередачи и теплообмена в материальных и технологических системах.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Теоретические основы теплотехники относятся к базовым дисциплинам производственного сектора промышленной отрасли, основанной на фундаментальных знаниях материального мира и энергетических взаимодействиях, которые лежат в основе многих технологических тепловых

процессов. Знание и понимание энергетических процессов в технике и промышленной технологии является основой продуктивного управления ими и их совершенствования. Студент должен усвоить фундаментальные основы законов материального мира и энергетических взаимодействий, уметь объективно оценивать возможности тепловых процессов, анализировать и производить расчеты теплотехнических объектов и процессов.

Курс «теоретические основы теплотехники» изучается на основе знаний, полученных после завершения предварительного обучения студентов по всем общеобразовательным дисциплинам (физика, химия, математика), базируясь на всей сумме знаний, полученных студентом по специальности и умении их творчески применять при решении практических производственных проблем и задач.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-3 – способность использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

ОПК-2 – способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности;

ПК-1 – способность выполнять профессионально-педагогические функции для обеспечения эффективной организации и управления педагогическим процессом подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать и понимать природу материального мира и основы фундаментальных законов взаимодействия материи и энергии на современном уровне научно-технического прогресса;

- основы технической и химической термодинамики, сущность термодинамических функций и параметров, основных законов термодинамики;

- основные типы идеальных тепловых термодинамических процессов, циклов Карно и их параметрические характеристики;

- принципиальные характеристики наиболее типичных идеальных тепловых процессов и термодинамических циклов;

- основы математического теплотехнического расчета и математического моделирования основных идеальных термодинамических процессов в современных тепловых системах и технических устройствах.

Уметь: Анализировать и делать выводы о физико-химических и термодинамических закономерностях тепловых процессов и циклов в зависимости от их сочетания и принципиальных особенностей;

- Правильно оценивать эффективность термодинамического цикла и определять пути совершенствования способов его практического использования в практических целях.

Владеть методиками проведения необходимых инженерных физико-химических, термодинамических и технические расчеты тепловых процессов с элементами их оптимизации и минимизации применительно к потребностям реальной производственной практики.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Ресурсный потенциал теплотехнических систем. Фундаментальные основы единства и взаимодействия теплоэнергетических систем. Основные определения и понятия термодинамики. Основные уравнения термодинамической системы и законы термодинамики. Термодинамические процессы в газовых системах. Тепловые циклы.

Термодинамический цикл компрессора. Классические термодинамические циклы двигателей внутреннего сгорания. Рабочие циклы газотурбинных установок. Термодинамический цикл паротурбинной установки (ПТУ). Особенности термодинамики водяного пара. Цикл парогазотурбинной установки (ПГТУ). Рабочий цикл реактивной установки. Термодинамика газового потока. Современные теплоэнергетические установки. Типы теплообмена, тепловой поток. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.7.2 Термодинамика и теплопередача.

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - Формирование у студентов общих научно-методических и инженерно-практических навыков в освоении законов материального мира и физико-химических процессов преобразования и перераспределения вещества и энергии в современных технологических системах и технических устройствах;

Учебные задачи дисциплины

- Изучение физической природы основных параметрических характеристик тепловых процессов в термодинамических системах и их влияние на эффективность рабочего процесса с целью практического использования в инженерных расчетах;
- Ознакомление с системами типичных теплотехнических систем и технических устройств, использующих превращение различных видов энергии друг в друга;
- Освоение основных методов инженерно-технологических расчетов термодинамических параметров и характеристик современных типов термодинамических систем и теплотехнических устройств и энергетических установок;
- Ознакомление с основами теплопередачи и теплообмена в материальных и технологических системах.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Термодинамика и теплопередача относятся к базовым дисциплинам производственного сектора промышленной отрасли, основанной на фундаментальных знаниях материального мира и энергетических взаимодействиях, которые лежат в основе многих технологических тепловых процессов. Знание и понимание энергетических процессов в технике и промышленной технологии является основой продуктивного управления ими и их совершенствования. Студент должен усвоить фундаментальные основы законов материального мира и энергетических взаимодействий, уметь объективно оценивать возможности тепловых процессов, анализировать и производить расчеты теплотехнических объектов и процессов.

Курс «термодинамики и теплопередачи» изучается на основе знаний, полученных после завершения предварительного обучения студентов по всем общеобразовательным дисциплинам (физика, химия, математика), базируясь на всей сумме знаний, полученных студентом по специальности и умении их творчески применять при решении практических производственных проблем и задач.

Непосредственно после изучения термодинамики должен изучаться дисциплины «Двигатели внутреннего сгорания», Технологические основы машиностроения, Теория сварочных процессов, Охрана труда в промышленности

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

ОК-3 – способность использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

ОПК-2 – способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности;

ПК-1 – способность выполнять профессионально-педагогические функции для обеспечения эффективной организации и управления педагогическим процессом подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать и понимать природу материального мира и основы фундаментальных законов взаимодействия материи и энергии на современном уровне научно-технического прогресса;

- основы технической и химической термодинамики, сущность термодинамических функций и параметров, основных законов термодинамики;

- основные типы идеальных тепловых термодинамических процессов, циклов Карно и их параметрические характеристики;

- принципиальные характеристики наиболее типичных идеальных тепловых процессов и термодинамических циклов;

- основы математического теплотехнического расчета и математического моделирования основных идеальных термодинамических процессов в современных тепловых системах и технических устройствах.

Уметь: Анализировать и делать выводы о физико-химических и термодинамических закономерностях тепловых процессов и циклов в зависимости от их сочетания и принципиальных особенностей;

- Правильно оценивать эффективность термодинамического цикла и определять пути совершенствования способов его практического использования в практических целях.

Владеть методиками проведения необходимых инженерных физико-химических, термодинамических и технических расчетов тепловых процессов с элементами их оптимизации и минимизации применительно к потребностям реальной производственной практики.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Ресурсный потенциал теплотехнических систем. Фундаментальные основы единства и взаимодействия теплоэнергетических систем. Основные определения и понятия термодинамики. Основные уравнения термодинамической системы и законы термодинамики. Термодинамические процессы в газовых системах. Тепловые циклы.

Термодинамический цикл компрессора. Классические термодинамические циклы двигателей внутреннего сгорания. Рабочие циклы газотурбинных установок. Термодинамический цикл паротурбинной установки (ПТУ). Особенности термодинамики водяного пара. Цикл парогазотурбинной установки (ПГТУ). Рабочий цикл реактивной установки. Термодинамика

газового потока. Современные теплоэнергетические установки. Типы теплообмена, тепловой поток. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.8.1 Основы гидравлики и пневматики

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью преподавания учебной дисциплины «Основы гидравлики и пневматики» - является базовая общая профессиональная подготовка и формирование общекультурных и профессиональных компетенций бакалавров в области эффективного использования гидравлической и пневматической энергии в приводах, вспомогательных системах и системах управления технологического оборудования и средств оснащения (приспособлений) машиностроительных производств.

Задачи:

- приобретение знаний о свойствах жидкостей и газов, законах их равновесия и движения, гидромеханических процессах, гидравлическом и пневматическом оборудовании и типовом проектировании гидравлических и пневматических систем;
- выработка умений использования законов гидравлики и пневматики для решения типовых задач расчета и проектирования гидравлических приводов и пневматических систем;
- овладение практическими навыками решения типовых задач расчета, проектирования и эксплуатации гидравлических приводов и пневматических систем в машиностроении.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Прикладная гидропневмоавтоматика.
- Технология машиностроения.
- Конструкция автомобилей
- Эксплуатация автомобильного транспорта.
- Охрана труда в машиностроении.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-6 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-6 – способность к когнитивной деятельности;

ПК-2 – способность развивать профессионально важные и значимые качества личности будущего рабочего, служащих и специалистов среднего звена.

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

- основы гидравлики и методы гидравлических расчётов;
- основные законы гидростатики и гидродинамики;
- физические принципы функционирования гидравлических и пневматических устройств и аппаратов;
- основные направления технического прогресса в области гидро- и аэродинамики применительно к системам автоматизации производственных процессов.

уметь:

- применять основные законы гидравлики при анализе принципов построения различных гидравлических и пневматических систем;
- пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при выборе и расчёте основных видов гидравлического и пневматического оборудования.

владеть:

- базовыми инженерными навыками проектирования и расчетов гидравлических и пневматических систем;
- методами анализа структурного функционирования сложных гидравлических и пневматических систем;
- методиками применения основных физических законов гидростатики и гидродинамики при проектировании гидравлических и пневматических систем.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Понятие «жидкость», ее основные физические свойства. Гидростатика. Гидростатическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики. Дифференциальное уравнение равновесия для несжимаемой жидкости, находящейся под действием силы тяжести, сил инерции (при равномерном ускорении, равномерном вращении сосуда вокруг оси). Закон Паскаля. Общий случай равновесия жидкости в двух сообщающихся сосудах. Гидродинамика. Уравнение неразрывности потока. Уравнение Д. Бернулли. Принцип Вентури.

Число и критерий О.Рейнольдса. Основное уравнение равномерного движения жидкости. Объемный расход. Гидравлический расчет коротких и длинных трубопроводов. Параллельное и последовательное соединение трубопроводов. Гидравлический удар в трубах. Способы его предотвращения. Истечение жидкости через отверстия и насадки. Гидравлические машины. Виды и назначение гидравлических машин, их классификация. Поршневые насосы. Динамические насосы. Гидропередачи и гидроприводы. Понятие гидропередачи и гидропривода. Гидромуфты и гидротрансформаторы. Типовые схемы объемных гидроприводов и трансмиссий. Пневматические исполнительные устройства, распределительная и регулирующая аппаратура. Водоснабжение предприятий транспорта. Основы конструкций и расчётов.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.8.2 Механика жидкости и газа

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью преподавания учебной дисциплины - является базовая общая профессиональная подготовка и формирование общекультурных и профессиональных компетенций бакалавров в области эффективного использования гидравлической и пневматической энергии в приводах, вспомогательных системах и системах управления технологического оборудования и средств оснащения (приспособлений) машиностроительных производств.

Задачи:

- приобретение знаний о свойствах жидкостей и газов, законах их равновесия и движения, гидромеханических процессах, гидравлическом и пневматическом оборудовании и типовом проектировании гидравлических и пневматических систем;
- выработка умений использования законов гидравлики и пневматики для решения типовых задач расчета и проектирования гидравлических приводов и пневматических систем;
- овладение практическими навыками решения типовых задач расчета, проектирования и эксплуатации гидравлических приводов и пневматических систем в машиностроении.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Прикладная гидропневмоавтоматика.
- Технология машиностроения.
- Конструкция автомобилей
- Эксплуатация автомобильного транспорта.
- Охрана труда в машиностроении.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-6 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-6 – способность к когнитивной деятельности;

ПК-2 – способность развивать профессионально важные и значимые качества личности будущего рабочего, служащих и специалистов среднего звена.

В результате формирования компетенций студент должен:

знать:

- основы гидравлики и методы гидравлических расчётов;
- основные законы гидростатики и гидродинамики;
- физические принципы функционирования гидравлических и пневматических устройств и аппаратов;
- основные направления технического прогресса в области гидро- и аэродинамики применительно к системам автоматизации производственных процессов.

уметь:

- применять основные законы гидравлики при анализе принципов построения различных гидравлических и пневматических систем;
- пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при выборе и расчёте основных видов гидравлического и пневматического оборудования.

владеть:

- базовыми инженерными навыками проектирования и расчетов гидравлических и пневматических систем;
- методами анализа структурного функционирования сложных гидравлических и пневматических систем;
- методиками применения основных физических законов гидростатики и гидродинамики при проектировании гидравлических и пневматических систем.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Понятие «жидкость», ее основные физические свойства. Гидростатика. Гидростатическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики. Дифференциальное уравнение равновесия для несжимаемой жидкости, находящейся под действием силы тяжести, сил инерции (при равномерном ускорении, равномерном вращении сосуда вокруг оси). Закон Паскаля. Общий случай равновесия жидкости в двух сообщающихся сосудах. Гидродинамика. Уравнение неразрывности потока. Уравнение Д. Бернулли. Принцип Вентури. Число и критерий О.Рейнольдса. Основное уравнение равномерного движения жидкости. Объемный расход. Гидравлический расчет коротких и длинных трубопроводов. Параллельное и последовательное соединение трубопроводов. Гидравлический удар в трубах. Способы его предотвращения. Истечение жидкости через отверстия и насадки. Гидравлические машины. Виды и назначение гидравлических машин, их классификация. Поршневые насосы. Динамические насосы. Гидропередачи и гидроприводы. Понятие гидропередачи и гидропривода. Гидромуфты и гидротрансформаторы. Типовые схемы объемных гидроприводов и трансмиссий. Пневматические исполнительные устройства, распределительная и регулирующая аппаратура. Водоснабжение предприятий транспорта. Основы конструкций и расчётов.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.9.1 Эксплуатация и ремонт металлорежущих станков»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: сформировать у студентов представление о конструктивных особенностях основных узлов и механизмов металлорежущих станков, а также освоить знания принципа работы наладки и ремонта станков.

Задачи:

1. Обеспечить теоретическую и практическую базу для изучения курса «Эксплуатация и ремонт металлорежущих станков»;

2. Освоить конструктивные особенности основных узлов и механизмов металлорежущих станков;

3. Обеспечить точную и надежную работу станков в межремонтные периоды;

4. Своевременно проводить сетевой график капитального ремонта станков;

Обучить студентов к различным методам ремонта и восстановления изношенных поверхностей деталей и узлов станков

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к профессиональному циклу и по выбору студента.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Металлорежущие станки и ГАП», «Технология машиностроения», «Основы гидравлики и пневматики», «Детали машин», «Теория машин и механизмов», «Электротехника, электроника и электропривод», «Материаловедение».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Расчет и конструирование приспособлений», «Проектирование цехов и заводов», «Основы комплексной механизации, автоматизации и робототехники».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ПСК-3 – способность обучать расстановке, наладке, эксплуатации и ремонту, металлорежущих станков и оборудования на механическом участке).

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. Правила эксплуатации и обслуживания станков.
- 2.Сроки планово-предупредительных и межкапитальных ремонтов станков.
3. Предельные допуски направляющих поверхностей станка.
4. Предельные допуски биения шпинделей станков в зависимости от класса точности.
5. Допуски позиционирования исполнительных органов на станках автоматах и ЧПУ.
6. Методы ремонта и восстановления изношенных деталей и отдельных узлов металлорежущих станков.

Уметь:

1. Проводить анализ и синтез станков и станочных комплексов в рамках будущей специальности.
- 2.Выполнять кинематическую настройку и наладку металлорежущих станков на различные режимы обработки.
- 3.Восстанавливать работоспособность изношенных поверхностей деталей и узлов станков в целом.
4. Модернизировать базовые модели станков с целью расширения их технологических возможностей.

5. Проводить испытание и настройку станков после ремонта на различных режимах работы.

Владеть:

1. Навыками правильного определения причины поломки или износа деталей и узлов станков;

2. Умением качественного выполнения ремонта изношенных поверхностей на ответственных деталях станков;

3. Знаниями расчета и установления точных ремонтных размеров изношенных поверхностей валов и отверстий станков;

4. Умением испытания станков на жесткость и виброустойчивость.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта оборудования;

Раздел 2. Эксплуатация металлорежущих станков;

Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и систем оборудования;

Раздел 4. Износ и методы восстановления деталей металлорежущих станков.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.9.2 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: сформировать у студентов основные представления о методах эффективного использования компьютерной техники на основе СИМ, а также изучение способов и методов использования конструкторских, технологических и программ обратного инжиниринга для решения прикладных вопросов процесса конструирования и разработки технологии изготовления изделий.

Учебные задачи дисциплины:

1. Обучить самостоятельно работать на компьютере.

2. Обучить студентов использованию основных передовые технологии в процессе обучения рабочей профессии (специальности)

3. Сформировать навыки выполнения работы соответствующего квалификационного уровня

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к профессиональному циклу..

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина - «Инженерная и компьютерная графика», «Металлорежущие станки и гибкие автоматизированные производства», «Технология машиностроения»

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Металлорежущие станки и гибкие автоматизированные производства», «Технология машиностроения», «Компьютерные технологии в машиностроении», «Проектирование и производство металлорежущих инструментов» и «Расчет и конструирование приспособлений».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ПСК-4 – способен обучать автоматизированному проектированию и управлению технологическими процессами обработки деталей, созданию управляющих программ с использованием компьютерно-интегрированных технологий.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. Понятие о конструкторских и технологических программах конструирования электрооснащения технологического комплекса;
2. Основные понятия рациональной эксплуатации конструкторских и технологических программ при проектировании электрооснащения технологического комплекса;

Уметь:

1. Пользоваться литературой при выборе и назначении формы, размеров и геометрии основных элементов изделий; пользоваться всем многообразием конструкторских и технологических программ;
2. Выбирать наиболее рациональный метод проектирования электрооснащения технологического комплекса;
3. Выбрать программный продукт в котором можно как быстрее всего решить поставленную задачу.

Владеть:

1. Навыками современных способов проектирования в системах компьютерного моделирования электрооснащения технологического комплекса.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Структура дисциплины, цель и задачи, актуальность проблемы автоматизированного проектирования технологических процессов.

Место САПР ТП в автоматизированной системе технологической подготовки производства. Классификация существующих САПР ТП. Исходная информация и создание информационных баз. Состав и структура САПР ТП. Описание функциональных подсистем САПР ТП на основе типизации ТП, группирования, синтеза структуры ТП и использования технологических редакторов. Описание обеспечивающих подсистем САПР ТП: информационного, программного, математического, лингвистического, организационного обеспечения.

Стадии разработки САПР ТП. Описание основных функциональных подсистем САПР ТП механической обработки заготовок, сборки и проектирования приспособлений. Описание отечественных САПР ТП.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.10.1 Компьютерные технологии в машиностроении

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения (РО):

Знания на уровне представлений:

- на уровне представлений: о роли и месте знаний по дисциплине «Компьютерные технологии в машиностроении» при освоении смежных дисциплин по выбранной специальности и в сфере профессиональной деятельности;

на уровне воспроизведения:

- освоить терминологию, применяемую при работе на ПК;

на уровне понимания:

- о целях и задачах основ компьютерных технологий, о роли и значении вычислительной техники в современном обществе.

Умения теоретические:

- знать возможности пакетов прикладных программ;

практические:

- применять возможности пакетов прикладных программ для решения задач технологии машиностроения.

Навыки: работы с прикладными программами

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Компьютерные технологии в машиностроении» относится к циклу профессиональных дисциплин по выбору студентов.

Дисциплина является составляющей подготовки бакалавров и связана с нормативными дисциплинами профессиональной подготовки «Инженерная и компьютерная графика», «Металлорежущие станки и гибкие автоматизированные производства», «Теория механизмов и машин», «Детали машин», «Теоретическая механика» и является основой подготовки к изучению дисциплин «Проектирование и производство металлорежущих инструментов» и «Расчет и конструирование приспособлений».

Базовыми для изучения дисциплины являются следующие знания:

- конструкции инструмента;
- соединение деталей машин;
- инженерная графика;
- допуски и посадки.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-7 – способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности;

ПК-5 – способность анализировать профессионально-педагогические ситуации;

ПСК-4 – способен обучать автоматизированному проектированию и управлению технологическими процессами обработки деталей, созданию управляющих программ с использованием компьютерно-интегрированных технологий.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

- понятие о конструкторских программах конструирования машин;
- основные понятия рациональной эксплуатации конструкторских программ при проектировании инструментов;
- классификацию конструкторских программ и их пригодность при решении конкретного конструкторского вопроса.

Уметь:

- пользоваться литературой при выборе и назначении формы, размеров и геометрии основных элементов инструмента;
- пользоваться всем многообразием конструкторских программ;
- выбирать наиболее рациональный метод конструирования;

- выбрать программный продукт, в котором можно как быстрее всего решить поставленную задачу.

Владеть:

- методикой работы в CAD/CAM/CAE системах.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Раздел 1. Система «Компас-3D»;

Раздел 2. Система «SolidWorks» и Система «T-FLEX»;

Раздел 3. Система «PowerShape».

6. Виды учебной работы: лекции практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.10.2 САПР в отрасли

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: сформировать у студентов основные представления о роли и месте знаний по дисциплине «САПР в отрасли» при освоении смежных дисциплин по выбранной специальности и в сфере профессиональной деятельности.

Задачи:

- Обучить специфики обработки информации в среде прикладных программ универсального назначения;
- Изучить особенности оформления технологической документации с использованием компьютерных технологий;
- Сформировать умения обрабатывать результаты экспериментальных исследований с помощью прикладного программного обеспечения;
- Формирование навыков проведения расчетов и визуализации результатов математического моделирования на персональном компьютере.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «САПР в отрасли» относится к дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Начертательная геометрия и компьютерная инженерная графика», «Детали машин», «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения», «Теория механизмов и машин», «Технология машиностроения», «Проектирование металлорежущих инструментов», «Теория резания».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Программирование процесса обработки на станках с ЧПУ», «Компьютерно-

интегрированные технологии», «Расчет и конструирование приспособлений», «Основы проектирования цехов и заводов».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-7 – способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности;

ПК-5 – способность анализировать профессионально-педагогические ситуации;

ПСК-4 – способен обучать автоматизированному проектированию и управлению технологическими процессами обработки деталей, созданию управляющих программ с использованием компьютерно-интегрированных технологий.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

- понятие о конструкторских программах конструирования машин;
- основные понятия рациональной эксплуатации конструкторских программ при проектировании инструментов;
- классификацию конструкторских программ и их пригодность при решении конкретного конструкторского вопроса.

Уметь:

- пользоваться литературой при выборе и назначении формы, размеров и геометрии основных элементов инструмента;
- пользоваться всем многообразием конструкторских программ;
- выбирать наиболее рациональный метод конструирования;
- выбрать программный продукт, в котором можно как быстрее всего решить поставленную задачу.

Владеть:

- методикой работы в CAD/CAM/CAE системах.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Раздел 1. Система «Компас-3D»;

Раздел 2. Система «SolidWorks» и Система «T-FLEX»;

Раздел 3. Система «PowerShape».

6. Виды учебной работы: лекции практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.11.1 Оборудование и технология заготовительного производства

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: научить студентов методу проектирования производственных участков и цехов различных типов производств машиностроительной отрасли, предназначенных для реализации производственных процессов изготовления изделий требуемого качества в установленном количестве при надлежащем уровне эффективности и выполнения всех требований по охране труда и экологии.

Задачи:

1. Формирование системного представления: о производственном процессе и производственной системе изготовления изделий машиностроения на базе знаний структуры производства в целом и структуре отдельных подразделений; принципах построения производственных подразделений; об особенностях подхода к разработке проектов производственных участков и цехов для поточного и не поточного производств; методе проектирования машиностроительных производств на уровне участка и цеха;

2. Формирование системного подхода к решению актуальных задач комплексной автоматизации машиностроительного производства на базе современного технологического программно-управляемого оборудования и средств электронно-вычислительной техники;

3. Освоение основных принципов и положений общего подхода к оценке технико-экономической эффективности проекта конкурентоспособных машиностроительных производств.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Математика», «Теоретическая механика», «Электротехника, электроника и электропривод».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Компьютерные технологии в машиностроении», «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов», «Теория резания», «Программирование процесса обработки на станках с ЧПУ».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ПСК-3 – способен обучать расстановке, наладке, эксплуатации и ремонту, металлорежущих станков и оборудования на механическом участке.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. Метод и порядок проектирования машиностроительного производства;
2. Правила и нормы расстановки технологического и другого оборудования, административно – бытовых помещений согласно СНиП и категорий пожарной безопасности;
3. Организации – проектировщики машиностроительного производства.

Уметь:

1. Формулировать исходные данные к проектированию машиностроительных производств на уровне участка и цеха;
2. Пользоваться исходными данными на всех этапах проектирования, начиная с момента разработки задания на проектирования и кончая созданием рабочей документации и внедрением.

Владеть:

1. Навыками проведения расчетов всех выше перечисленных задач проектирования.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Запуск нового изделия в производство. Отрезной ножовочный станок модели 872М. Автомат отрезной круглопильный модели 8Г662. Листовые гильотины, вальцы, листогибочные станки. Зигочные машины, электроножницы и правильные машины. Станок абразивно-отрезной модели 8В240. Основы литья в песчано-глинястые формы. Основы литья под давлением. Получение заготовок и деталей из резины. Литье заготовок и деталей из пластмасс. Получение штампованных деталей и заготовок. Литье деталей.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.11.2 Технологическая оснастка и инструментальное обеспечение автоматизированного производства

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: повышение основ знаний в общих вопросах станочного и инструментального обеспечения автоматизированного производства.

Задачи:

1. Определение уровня и степени автоматизации станочного и инструментального обеспечения автоматизированного производства машиностроительного комплекса.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Детали машин», «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения», «Металлорежущие станки», «Технология машиностроения».

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Технология машиностроения», «Расчет и конструирование приспособлений», «Проектирование металлорежущих инструментов», «Современные способы повышения долговечности машин и механизмов».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ПСК-2 – способность обучать расчету и проектированию приспособлений, металлорежущего и мерительного инструмента, допусков и посадок и техническим измерениям в машиностроении.

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. Основные принципы и методы инструментального оснащения в автоматизированных производствах.

Уметь:

1. Применять методы для формирования системы инструментального оснащения автоматизированного производства.

Владеть:

1. Представление о современном состоянии машиностроительной отрасли; о перспективах развития технологии машиностроения; о средствах автоматизации станочного и инструментального технологического обеспечения и оснащения оборудования.

2. Знаниями различных способов и методов получения заготовок.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Инструментальное обеспечение автоматизированных производств. Особенности инструментального обеспечения в автоматизированном производстве. Особенности вспомогательного инструмента на станках с ЧПУ. Система организации инструментального обеспечения.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

**Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.12.1 Современные способы
повышения долговечности машин**

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: изучение основ теории надежности и долговечности машин, оборудования и технологических систем, приобретении студентами знаний об основах расчета характеристик долговечности технических систем.

Задачи:

1. Изучить основные показатели качества изделий, проявляющийся во времени и отражающий изменения, происходящие в машине на протяжении всего времени ее эксплуатации;

2. Изучить зависимость технико-экономических показателей машин от надежности

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины на освоении которых базируется данная дисциплина – «Материаловедение», «Технология машиностроения», «Металлорежущие станки» «Проектирование металлорежущего инструмента» «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения» «Теория резания».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Эксплуатация и ремонт МРС», «Проектирование металлорежущего инструмента», «Расчет и конструирование приспособлений», «Основы научных исследований», «Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств», «Технологичность конструкций».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ПСК-1 – способен *использовать в процессе обучения знания о технологических процессах, технологиях, материаловедении, современных способах нормирования точности и повышения долговечности машин и механизмов в машиностроении.*

В результате формирования компетенций студент должен:

Знать:

1. Основные свойства и оценочные показатели надежности и долговечности изделий, технических систем и их элементов, машин, агрегатов, сборочных единиц и деталей

2. Способы формирования первоначальных доремонтных и послеремонтных уровней надежности машин

3. Причины нарушения работоспособности машин в процессе их эксплуатации

4. Закономерности изнашивания деталей, методы повышения их износостойкости.

Уметь:

1. Разрабатывать мероприятия по повышению доремонтного и послеремонтного уровней долговечности машин

2. Организовать испытание машин на надежность

3. Выполнять контроль и диагностику качества продукции

Владеть:

1. Навыками планирования и проведения испытаний машин на надежность и долговечность.

2. Методами повышения надежности автоматизированных систем

3. Методами повышения долговечности станков

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Раздел 1 Особенности выбора закона распределения случайных величин;

Раздел 2. Вероятностный подход к проблемам надежности;

Раздел 3. Повышение уровня надежности машин и технических систем.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.12.2 Оборудование механосборочного производства и средства автоматизации

1.Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2.Цели и задачи дисциплины:

Цель: научить студентов методу проектирования производственных участков и цехов различных типов производств машиностроительной отрасли, предназначенных для реализации производственных процессов изготовления изделий требуемого качества в установленном количестве при надлежащем уровне эффективности и выполнения всех требований по охране труда и экологии.

Задачи:

1. Формирование системного представления: о производственном процессе и производственной системе изготовления изделий машиностроения на базе знаний структуры производства в целом и структуре отдельных подразделений; принципах построения производственных подразделений; об особенностях подхода к разработке проектов производственных участков и цехов для поточного и не поточного производств; методе проектирования машиностроительных производств на уровне участка и цеха;

2. Формирование системного подхода к решению актуальных задач комплексной автоматизации машиностроительного производства на базе современно го технологического программно-управляемого оборудования и средств электронно-вычислительной техники;

3. Освоение основных принципов и положений общего подхода к оценке технико-экономической эффективности проекта конкурентоспособных машиностроительных производств.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины на освоении которых базируется данная дисциплина – «Материаловедение», «Технология машиностроения», «Металлорежущие станки» «Проектирование металлорежущего инструмента» «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения» «Теория резания».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Эксплуатация и ремонт МРС», «Проектирование металлорежущего инструмента», «Расчет и конструирование приспособлений», «Основы научных исследований», «Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств», «Технологичность конструкций».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПСК-3 – способен обучать расстановке, наладке, эксплуатации и ремонту, металлорежущих станков и оборудования на механическом участке.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

1. Метод и порядок проектирования машиностроительного производства;
2. Правила и нормы расстановки технологического и другого оборудования, административно – бытовых помещений согласно СНиП и категорий пожарной безопасности;

3. Организации – проектировщики машиностроительного производства.

Уметь:

1. Формулировать исходные данные к проектированию машиностроительных производств на уровне участка и цеха;

2. Пользоваться исходными данными на всех этапах проектирования, начиная с момента разработки задания на проектирования и кончая созданием рабочей документации и внедрением.

Владеть:

1. Навыками проведения расчетов всех выше перечисленных задач проектирования.

5. Содержание дисциплины.

Тема 1. Общие понятия и порядок проектирования. Тема 2. Методологические принципы разработки проекта производственной системы. Тема 3. Проектирование системы инструментообеспечения. Тема 4. Метрологическое обеспечение производства. Тема 5. Проектирование автоматизированной складской системы. Тема 6. Проектирование транспортной системы. Тема 7. Техническое обслуживание производственной системы. Тема 8. Система управления и подготовки производства. Тема 9. Система охраны труда производственного персонала. Синтез производственной системы. Тема 10. Компонентно-планировочные решения производственной системы. Тема 11. Разработка заданий по строительной, сантехнической, энергетической и др. частям проекта. Тема 12. Экономическое обоснование проекта.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.13.1 Компьютерно-интегрированные технологии»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: сформировать у студентов основные представления о методах эффективного использования компьютерной техники на основе СИМ, а также изучение способов и методов использования конструкторских, технологических и программ обратного инжиниринга для решения прикладных вопросов процесса конструирования и разработки технологии изготовления изделий.

Задачи:

1. Обучить самостоятельно работать на компьютере;

2. Обучить студентов использованию основных передовые технологии в процессе обучения рабочей профессии (специальности);

3. Сформировать навыки выполнения работы соответствующего квалификационного уровня.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина - «Инженерная и компьютерная графика», «Металлорежущие станки и гибкие автоматизированные производства», «Технология машиностроения»

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Металлорежущие станки и гибкие автоматизированные производства», «Технология машиностроения», «Компьютерные технологии в машиностроении», «Проектирование и производство металлорежущих инструментов», «Расчет и конструирование приспособлений».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПСК-4 – способность обучать автоматизированному проектированию и управлению технологическими процессами обработки деталей, созданию управляющих программ с использованием компьютерно-интегрированных технологий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

1. Понятие о конструкторских и технологических программах конструирования машин;

2. Основные понятия рациональной эксплуатации конструкторских и технологических программ при проектировании изделий;

3. Классификацию конструкторских и технологических программ и их пригодность при решении конкретного конструкторского и технологического вопроса.

Уметь:

1. Пользоваться литературой при выборе и назначении формы, размеров и геометрии основных элементов изделий; пользоваться всем многообразием конструкторских и технологических программ;

2. Выбирать наиболее рациональный метод проектирования изделий;

3. Выбрать программный продукт в котором можно как быстрее всего решить поставленную задачу.

Владеть:

1. Навыками современных способов проектирования в системах компьютерного моделирования.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Раздел 1. Основные понятия и определения компьютерно-интегрированных технологий;

Раздел 2. Общая характеристика и способы в компьютерно-интегрированных технологиях.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.13.2 Автоматизация проектирования изделий машиностроения

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: формирование системы основ научных, профессиональных знаний и навыков в области применения логистики на автомобильном транспорте.

Логистики в автомобильном транспорте представляет собой систему управления автотранспортным предприятием или его подразделением обеспечивающего эффективное выполнение поставленных задач по перевозкам.

Задачи:

– обеспечить необходимые знания основ логистики, применения его возможностей в решении прикладных задач по управлению грузопассажирскими перевозками автомобильным транспортом, а так же в деятельности предприятий связанных с техническим обслуживанием, ремонтом и эксплуатацией автотранспорта;

– обеспечить необходимые знания постановки логистических задач, методики теоретических и практических решений в отрасли автотранспортных перевозок;

– использовать современные технологии обучения специалистов работе с системой логистики и его обслуживанием.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина - «Инженерная и компьютерная графика», «Металлорежущие

станки и гибкие автоматизированные производства», «Технология машиностроения»

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Металлорежущие станки и гибкие автоматизированные производства», «Технология машиностроения», «Компьютерные технологии в машиностроении», «Проектирование и производство металлорежущих инструментов», «Расчет и конструирование приспособлений».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПСК-4 – способность обучать автоматизированному проектированию и управлению технологическими процессами обработки деталей, созданию управляющих программ с использованием компьютерно-интегрированных технологий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

4. Понятие о конструкторских и технологических программах конструирования машин;

5. Основные понятия рациональной эксплуатации конструкторских и технологических программ при проектировании изделий;

6. Классификацию конструкторских и технологических программ и их пригодность при решении конкретного конструкторского и технологического вопроса.

Уметь:

4. Пользоваться литературой при выборе и назначении формы, размеров и геометрии основных элементов изделий; пользоваться всем многообразием конструкторских и технологических программ;

5. Выбирать наиболее рациональный метод проектирования изделий;

6. Выбрать программный продукт в котором можно как быстрее всего решить поставленную задачу.

Владеть:

2. Навыками современных способов проектирования в системах компьютерного моделирования.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Назначение, функции и классификация CAD/CAM/CAE систем, возможности и перспективы автоматизации конструкторской и технологической подготовки производства в современных условиях машиностроения.

Способы моделирования физических и технологических процессов на основе компьютерного моделирования деталей и сборочных единиц, основные методы формообразования поверхностей, способы сопряжений деталей. Расчет геометрических, массово-центровочных характеристик моделей и сборочных единиц.

Программные и аппаратные средства, необходимые для работы в CAD/CAM/CAE системах, параметры обработки и режимы резания при проектировании технологических процессов обработки деталей методами точения, растачивания, сверления и фрезерования.

Обзор методов оптимизации управляющих программ для станков с ЧПУ, адаптивные системы управления, использование метода коррекции подачи. Моделирование обработки и визуализация процесса обработки. Контроль качества построения траектории управляющей программы и шероховатости поверхностей после обработки.

Использование программного комплекса SolidWorks/CAMworks для проектирования автоматизированных техпроцессов изготовления деталей машиностроения и создания управляющих программ для станков с ЧПУ.

Метод конечных элементов как современный способ инженерного анализа конструкций. Требования к аппаратному и программному обеспечению для реализации метода. Обзор CAE-систем, работающих на основе метода конечных элементов.

Характеристики и параметры условий нагружения деталей для анализа на прочность и жесткость. Анализ полученных результатов и принятие решения о надежности конструкции. Задачи тепломассопереноса и анализ физических процессов на основе трехмерного моделирования.

Особенности построения параметрических моделей для возможности оптимизации конструкций на основе итерационного моделирования. Зависимость точности расчетов от количества итераций.

Современные направления развития CAD/CAM/CAE технологий. Методы прототипирования и трехмерной печати макетов и промышленных образцов.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.14.1 Программирование процесса обработки на станках с ЧПУ

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины является сформировать у студентов основные положения по программированию технологических процессов механической обработки деталей на токарных, фрезерных, сверлильных и многоцелевых станках с ЧПУ.

Задачи:

1. Обеспечить теоретическую базу в области программирования станков с ЧПУ.

2. Обучить студентов международному коду ISO-7bit для программирования станков с ЧПУ.

3. Освоение основных правил и методик программирования применительно к станкам с ЧПУ различного типа (токарным, фрезерным).

4. Сформировать навыки с методикой наладки станков с ЧПУ для работы по программе.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Программирование обработки на станках с ЧПУ» основывается на знаниях, полученных в предшествующих дисциплинах «Технология машиностроения», «Теория резания», «Металлорежущие станки», «Режущий инструмент», и взаимосвязана по вопросам автоматизации производственных процессов с дисциплинами, «Теория автоматического управления».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПСК-4 – способность обучать автоматизированному проектированию и управлению технологическими процессами обработки деталей, созданию управляющих программ с использованием компьютерно-интегрированных технологий

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- знать последовательность действия для разработки УП;
- иметь представление об основных системах ЧПУ, используемых для подготовки рабочих и специалистов;

- знать основные направления развития автоматизированного производства на базе станков с ЧПУ;

- знать особенности систем управления различных систем ЧПУ, основы программирования станков с ЧПУ.

Уметь:

- анализировать рабочие чертежи технологический процесс обработки изделий машиностроения;

- выбирать систему ЧПУ для обучения рабочих и специалистов вопросам программирования процесса обработки деталей машин;
- разрабатывать управляющие программы обработки деталей на станках с ЧПУ;
- уметь разрабатывать управляющие программы обработки деталей, используя различные системы ЧПУ.

Владеть:

- методикой составления технологического маршрута для обработки изделий машиностроения;
- общими принципами разработки управляющих программ;
- практическими навыками кодировки исходной информации.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Новейшие тенденции в архитектуре и математическом обеспечении систем ЧПУ. Основы программирования в стандарте ISO6983 (в коде ISO-7bit), стандартные циклы для токарных и сверлильно-фрезерных станков. Основы сложнопрофильного программирования с применением современных алгоритмов сплайновой интерполяции, заложенных в системах ЧПУ. Особенности программирования сложных поверхностей и принципы программирования электроавтоматики станков с ЧПУ, конфигурация систем ЧПУ. Принципы программирования станков с ЧПУ в стандарте STEP-NC.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.14.2 Автоматизированные системы управления

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины является сформировать у студентов основные положения по программированию технологических процессов механической обработки деталей на токарных, фрезерных, сверлильных и многоцелевых станках с ЧПУ.

Задачи:

1. Обеспечить теоретическую базу в области программирования станков с ЧПУ.
2. Обучить студентов международному коду ISO-7bit для программирования станков с ЧПУ.
3. Освоение основных правил и методик программирования применительно к станкам с ЧПУ различного типа (токарным, фрезерным).

4. Сформировать навыки с методикой наладки станков с ЧПУ для работы по программе.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Автоматизированные системы управления» основывается на знаниях, полученных в предшествующих дисциплинах «Технология машиностроения», «Теория резания», «Металлорежущие станки», «Режущий инструмент», и взаимосвязана по вопросам автоматизации производственных процессов с дисциплинами, «Теория автоматического управления».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПСК-4 – способность обучать автоматизированному проектированию и управлению технологическими процессами обработки деталей, созданию управляющих программ с использованием компьютерно-интегрированных технологий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- знать последовательность действия для разработки УП;
- иметь представление об основных системах ЧПУ, используемых для подготовки рабочих и специалистов;
- знать основные направления развития автоматизированного производства на базе станков с ЧПУ;
- знать особенности систем управления различных систем ЧПУ, основы программирования станков с ЧПУ.

Уметь:

- анализировать рабочие чертежи технологический процесс обработки изделий машиностроения;
- выбирать систему ЧПУ для обучения рабочих и специалистов вопросам программирования процесса обработки деталей машин;
- разрабатывать управляющие программы обработки деталей на станках с ЧПУ;
- уметь разрабатывать управляющие программы обработки деталей, используя различные системы ЧПУ.

Владеть:

- методикой составления технологического маршрута для обработки изделий машиностроения;
- общими принципами разработки управляющих программ;
- практическими навыками кодировки исходной информации.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Признаки классификации АСУ. Классификация по режиму работы, функциональной развитости, информационной мощности, характеру протекания управляемого процесса по времени.

Функции АСУ и их содержание. Информационно-вычислительные и управляющие функции. Прямое измерение, косвенное измерение, контроль отклонений параметров, анализ срабатывания блокировок и защит, диагностики, прогнозирование. Регулирование отдельных параметров, многосвязное и каскадное регулирование, логическое управление, программное управление, оптимальное управление процессами в установившемся и переходном режимах с адаптацией и без нее.

Особенности технологических процессов как объектов управления. Управляющие, возмущающие и выходные параметры. Примеры простейших технологических процессов как объектов управления. Автоматизированные системы управления технологическими процессами, основные понятия иерархических автоматизированных систем управления.

Виды обеспечений АСУ. Назначение технического, алгоритмического, программного, информационного и организационного обеспечений. Схема взаимодействия отдельных обеспечений друг с другом.

Алгоритмическое обеспечение АСУ. Основные понятия и определения.

Оценка интервалов дискретизации непрерывных технологических параметров. Первичная обработка информации, введенной в микропроцессорные средства контроля и управления. Алгоритмы аналитической градуировки датчиков, экстра- и интерполяции дискретно-измеряемых величин. Алгоритмы фильтрации. Разностные уравнения низкочастотных цифровых фильтров. Фильтры экспоненциального сглаживания и скользящего среднего. Робастные, высокочастотные, полосовые и режекторные фильтры. Дискретное дифференцирование, интегрирование и усреднение измеряемых величин. Проверка достоверности информации. Методы повышения достоверности информации. Алгоритмы контроля параметров технологического процесса и состояния оборудования.

Алгоритмы цифрового регулирования. Структура цифровой системы регулирования. Разностные уравнения параметрически оптимизируемых (П, ПИ, ПИД) регуляторов в не рекуррентной и рекуррентной формах.

Состав и структура программного обеспечения. Общее программное обеспечение и прикладное. Системы и языки программирования промышленных микропроцессорных контроллеров.

Языки программирования стандарта IEC 61131-3: IL, LD, FBD, ST, SFC. Типичное применение языков стандарта. Диаграммы функциональных блоков: контроль и аварийная сигнализация, управление двигателями и клапанами,

аналоговое регулирование. Диаграммы функциональных последовательностей: управление пуском-остановом, управление периодическими процессами. Структурированный текст: циклические операции, программы сложных расчетов, дополнения сложной логики.

SCADA-системы. Назначение, структура и основные функции. Общие сведения о системе Master SCADA. Структура проекта. Каналы прохождения информации в системе Master SCADA. Типы каналов. Значения на каналах и процедуры их обработки. Связь с реальными каналами ввода-вывода информации.

Структура монитора реального времени (МРВ) и особенности запуска в реальном времени. Приоритеты выполнения задач. Временные характеристики системы и ее настройка. Контроль текущего состояния и ошибок при работе операторских станций. Автосохранение параметров при перезапуске. Защита операторских станций от несанкционированного доступа.

Обмен данными с приложениями WINDOWS.

Архивирование и документирование. Система архивов Master SCADA. Работа с архивами проекта. Просмотр архивных данных. Создание отчетов Экспорт данных из архивов MasterSCADA в приложения WINDOWS.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом экзаменом.