

1. Программа учебной дисциплины Русский язык является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать/понимать

- связь языка и истории, культуры русского и других народов;
- смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;
- основные единицы языка и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;
- орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические, орфографические, пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения

уметь

- осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
 - анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности, уместности их употребления;
 - проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;
 - использовать основные виды чтения (ознакомительно-изучающее, ознакомительно-реферативное и др.) в зависимости от коммуникативной задачи;
 - извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях;
 - создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
 - применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические, орфографические, пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
 - соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
 - соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;
 - использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*
- осознания русского языка как духовной, нравственной и культурной ценности народа; приобщения к ценностям национальной и мировой культуры;
 - развития интеллектуальных и творческих способностей, навыков самостоятельной деятельности; самореализации, самовыражения в различных областях человеческой деятельности.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Фонетика, орфоэпия, орфография

Раздел 2. Лексика и фразеология

Раздел 3. Грамматика, орфография, пунктуация

Раздел 4. Речь. Функциональные стили речи

Раздел 5. Наука о русском языке

Раздел 6. Повторение

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 117 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 39 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: экзамен



ОДБ.02 Литература

1. Программа учебной дисциплины Литература является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать/понимать*:

- образную природу словесного искусства;
- содержание изученных литературных произведений;
- основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX – XX вв.;
- основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений;

уметь:

- воспроизводить содержание литературного произведения;
- анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь); анализировать эпизод(сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения;

– соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; выявлять "сквозные" темы и ключевые проблемы русской литературы; соотносить произведение с литературным направлением эпохи;

- определять род и жанр произведения;
- сопоставлять литературные произведения;
- выявлять авторскую позицию;
- выразительно читать изученные произведения(или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения;
- аргументировано формулировать своё отношение к прочитанному произведению;
- писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- создания связного текста (устного и письменного) на необходимую тему с учётом норм русского литературного языка;
- участия в диалоге или дискуссии;
- самостоятельного знакомства с явлениями художественной культуры и оценки их эстетической значимости;
- определения своего круга чтения по русской литературе, понимания и оценки иноязычной русской литературы, формирования культуры межнациональных отношений.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Литература конца XVIII – первой половины XIX в.

Раздел 2. Литература второй половины XIX в.

Раздел 3. Русская литература конца XIX – начала XX века

Раздел 4. Поэзия "серебряного века"

Раздел 5. Литература первой половины XX века

Раздел 6. Литература второй половины XX века

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 175 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 58 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный зачет

ОДБ.03 Иностранный язык

1. Программа учебной дисциплины Иностранный язык является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

говорение

– вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения в бытовой, социокультурной и учебно-трудовой сферах, используя аргументацию, эмоционально-оценочные средства;

– рассказывать, рассуждать в связи с изученной тематикой, проблематикой прочитанных/ прослушанных текстов; описывать события, излагать факты, делать сообщения;

– создавать словесный социокультурный портрет своей страны и страны изучаемого языка на основе разнообразной страноведческой и культуроведческой информации;

аудирование

– понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения;

– понимать основное содержание аутентичных аудио- или видео-текстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса, выборочно извлекать из них необходимую информацию;

– оценивать важность /новизну информации, определять свое отношение к ней;

чтение

– читать аутентичные тексты различных стилей (публицистические, художественные, научно-популярные и технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, просмотровое/поисковое) в зависимости от коммуникативной задачи;

письменная речь

– описывать явления, события, излагать факты в письме личного и делового характера;

– заполнять различные виды анкет, сообщать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка;

использовать приобретенные знания и умения в практической и профессиональной деятельности, повседневной жизни.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– значение новых лексических единиц (2000 слов для рецептивного усвоения, из них 600 слов для продуктивного усвоения), связанных с тематикой данного этапа и с соответствующими ситуациями общения;

– языковой материал: идиоматические выражения, оценочную лексику, единицы речевого этикета, перечисленные в разделе «Языковой материал» и обслуживающие ситуации общения в рамках изучаемых тем;

– новые значения изученных глагольных форм (видо-временных, неличных), средства и способы выражения модальности условия, предположения, причины, следствия, побуждения к действию;

– лингвострановедческую, страноведческую, и социокультурную информацию, расширенную за счет новой тематики проблематики речевого общения;

– тексты, построенные на языковом материале повседневного и профессионального общения, в том числе инструкции и нормативные документы по профессиям НПО и специальностям СПО.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Описание людей (внешность, характер, личностные качества, профессии)

Межличностные отношения

Человек, здоровье, спорт

Город, деревня, инфраструктура

Природа и человек (климат, погода, экология)

Научно-технический прогресс

Повседневная жизнь, условия жизни, досуг

Новости, средства массовой информации

Навыки общественной жизни (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения)

Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники

Государственное устройство, правовые институты

Цифры, числа, математические действия

Основные геометрические понятия

Основные физические явления

Базовые химические понятия

Природа (природные катастрофы, защита окружающей среды)

Научно-технический прогресс

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

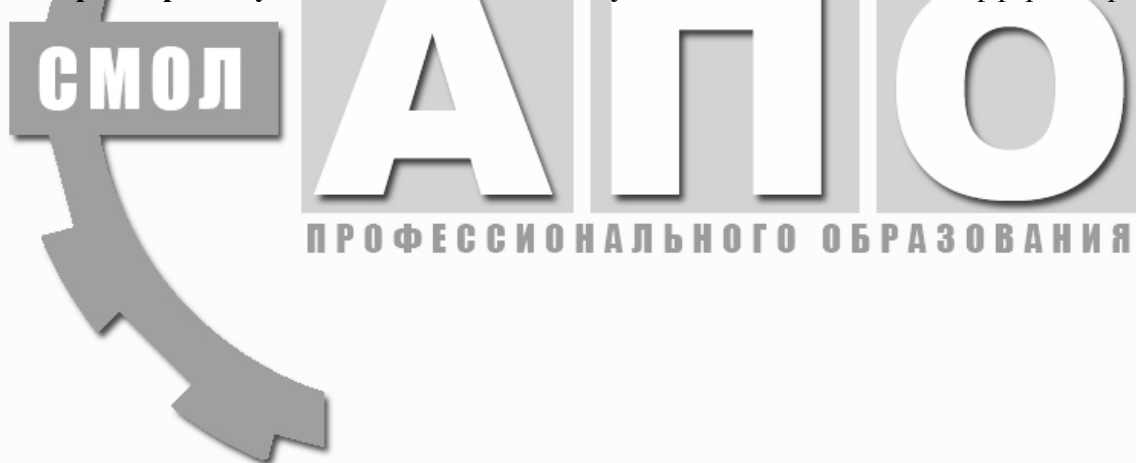
максимальной учебной нагрузки студента 117 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 39 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный

зачет



1. Программа учебной дисциплины История является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен

знать/понимать:

- основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;
- периодизацию всемирной и отечественной истории;
- современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;

- особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;
- основные исторические термины и даты

уметь:

- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;

- представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;
- использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;
- соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения;
- осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Древнейшая и древняя история

Раздел 2. История средних веков

Раздел 3. История нового времени

Раздел 4. Россия и мир в XX-нач. XXI в.в.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 175 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 58 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный зачет

ОДБ.05 Обществознание (включая экономику и право)

1. Программа учебной дисциплины Обществознание (включая экономику и право) является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины «Обществознание» обучающийся должен уметь:

- характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития;
- анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями;
- объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества);
- раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук;
- осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы;
- оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности;
- формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;
- подготавливать устное выступление, творческую работу по социальной проблематике;
- применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам

В результате изучения учебной дисциплины «Обществознание» обучающийся должен знать:

- биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений;
- тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов;
- необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования;
- особенности социально-гуманитарного познания.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Начала философских и психологических знаний о человеке и обществе

Раздел 2. Основы знаний о духовной культуре человека и общества

Раздел 3. Экономика

Раздел 4. Социальные отношения

Раздел 5. Политика как общественное явление

Раздел 6. Право

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 175 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 58 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный зачет

ОДБ.06 Химия

1. Программа учебной дисциплины Химия является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы, основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;

- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;

- выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;

- проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах;

- связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;
- решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*
 - для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Общая и неорганическая химия

Раздел 2. Органическая химия

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 117 ч., в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 ч.;
самостоятельной работы обучающегося 39 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный

зачет

1. Программа учебной дисциплины Биология является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны *знать/понимать*:

- основные положения биологических теорий и закономерностей; клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

уметь:

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде, антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически её оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

- оказание первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологий (клонирование и искусственное оплодотворение).

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле

Раздел 2. Учение о клетке

Раздел 3. Основы метаболизма

Раздел 4. Размножение и развитие организмов

Раздел 5. Основы генетики

Раздел 6. Изменчивость организмов

Раздел 7. Основы селекции

Раздел 8. Учение об эволюции мира

Раздел 9. Основы экологии

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 117 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 39 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный

зачет



ОДБ.08 Физическая культура

1. Программа учебной дисциплины Физическая культура является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать/понимать:

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни;

- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;

- правила и способы планирование системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

уметь:

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики;

- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;

- проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;

- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;

- выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки;

- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культуры;

- выполнять контрольные нормативы предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, плаванию и лыжам при соответствующей тренировки с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья;

- подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации;

- организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха, участие в массовых спортивных соревнованиях;

- активной творческой деятельности, выбора и формирование здорового образа жизни.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЕ:

- Уметь определить уровень собственного здоровья по тестам.

- Уметь составить и провести с группой комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики.

- Овладеть элементами техники движений релаксационных, беговых, прыжковых, ходьбы на лыжах, в плавании.

- Уметь составить комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления.

- Уметь применять на практике приемы массажа и самомассажа.

- Овладеть техникой спортивных игр по одному из избранных видов.

- Повышать аэробную выносливость с использованием циклических видов спорта (терренкур, кроссовая и лыжная подготовка).
- Овладеть системой дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений.
- Знать состояние своего здоровья, уметь составить и провести индивидуальные занятия двигательной активности.
- Уметь определить индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями. Знать основные принципы, методы и факторы её регуляции.
- Уметь выполнять упражнения:
 - ✓ сгибание и выпрямления рук в упоре лежа (для девушек – руки на опоре высотой до 50см);
 - ✓ подтягивание на перекладине (юноши);
 - ✓ поднимание туловища (сед) из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены (девушки);
 - ✓ прыжки в длину с места;
 - ✓ бег 100м;
 - ✓ бег: юноши-3км, девушки – 2 км(без учета времени)
 - ✓ тест Купера – 12-минутное передвижение;
 - ✓ плавание -50м (без учета времени);
 - ✓ бег на лыжах: юноши -3км, девушки -2км (без учета времени).

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Введение

Основы здорового образа жизни

Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями

Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств.

Психофизиологические основы учебного и производственного труда. Средства физической культуры в регулирование работоспособности.

Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста.

Физические упражнения для профилактики и коррекции нарушения опорно-двигательного аппарата. Составление и проведения комплексов утренней, вводной и производственной гимнастики с учетом направления будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Легкая атлетика. Кроссовая подготовка

Лыжная подготовка

Гимнастика

Спортивные игры

Виды спорта по выбору

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 176 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 59 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный

зачет

1. Программа учебной дисциплины ОБЖ является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
 - для ведения здорового образа жизни;
 - оказания первой медицинской помощи;
 - развития в себе духовных и физических качеств, необходимых для военной службы;
 - вызова (обращения за помощью) в случае необходимости соответствующей службы экстренной помощи.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него;
- потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания;
- основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан;
- порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу;
- состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации;
- основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе;
- основные виды военно-профессиональной деятельности; особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы;
- требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника;
- предназначение, структуру и задачи РСЧС;
- предназначение, структуру и задачи гражданской обороны.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья

Раздел 2. Государственная система обеспечения безопасности населения

Раздел 3. Основы обороны государства и воинская обязанность

Раздел 4. Основы медицинских знаний

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 105 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 35 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный зачет



1. Программа учебной дисциплины Математика является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен *знать/понимать*:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Алгебра

уметь:

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
 - находить значения корней, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
 - выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни* для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

уметь:

- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
 - определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
 - строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
 - использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни* для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

уметь:

- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

уметь:

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.

Комбинаторика, статистика и теория вероятностей

уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.

Геометрия

уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; для вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Введение. Роль математики в современной системе наук. Предмет и задачи дисциплины.

Раздел 1. Развитие понятия о числе. Действия над числами

Раздел 2. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств

Раздел 3. Функции, их свойства и графики

Раздел 4. Тригонометрические функции

Раздел 5. Степенная, показательная и логарифмическая функции

Раздел 6. Прямые и плоскости в пространстве
Раздел 7. Производная и её применение
Раздел 8. Интеграл и его применение
Раздел 9. Многогранники и площади их поверхностей
Раздел 10. Тела вращения и площади их поверхностей
Раздел 11. Векторы в пространстве
Раздел 12. Объёмы геометрических тел
Раздел 13. Элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 435 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 290 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 145 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: экзамен



ОДП.11 Информатика и ИКТ

1. Программа учебной дисциплины Информатика и ИКТ является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать, понимать:

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный.
- единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Информационная деятельность человека

Раздел 2. Информация и информационные процессы

Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий

Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов

Раздел 5. Телекоммуникационные технологии

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 143 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 95 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 48 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный зачет

1. Программа учебной дисциплины Физика является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины Физика обучающийся должен

знать/ понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Физические основы механики

Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика

Раздел 3. Электродинамика

Раздел 4. Электромагнитные колебания и волны

Раздел 5. Строение атома и квантовая физика

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 254 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 169 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 85 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: экзамен



ОГСЭ.01 Основы философии

1. Программа учебной дисциплины Основы философии является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– основные категории и понятия философии;
– роль философии в жизни человека и общества;
– основы философского учения о бытии;
– сущность процесса познания;
– основы научной, философской и религиозной картин мира;
– об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
– о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины: философия и ее роль в жизни общества, исторические этапы и основные идеи мировой воли, актуальные философские проблемы.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 58 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 10 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: зачет

1. Программа учебной дисциплины Психология общения является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;

– использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Общение как социально-психологическое явление.

Раздел 2. Социальное общение.

Раздел 3. Структура общения.

Раздел 4. Деловое общение.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 58 часов в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: зачет

1. Программа учебной дисциплины История является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины: человечество на рубеже веков, ускорение научно-технического развития и его последствия, социальные процессы в информационном обществе, этносоциальные проблемы в современном мире, международные отношения во второй половине 20 века, духовная жизнь в конце 20 века, мировая цивилизация: новые проблемы на рубеже тысячелетий.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 58ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 10ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: зачет

ОГСЭ.04 Иностранный язык

1. Программа учебной дисциплины Иностранный язык является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарём) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов профессиональной направленности.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Техническое образование

Раздел 2. Машиностроительное предприятие

Раздел 3. Роль автоматизации производства

Раздел 4. Производственные материалы

Раздел 5. Металлообработка

Раздел 6. Сварка

Раздел 7. Двигатели

Раздел 8. Роботы на производстве

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 276ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234ч.;

самостоятельной работы обучающегося 42ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный

зачет

1. Программа учебной дисциплины Физическая культура является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины: легкая атлетика, гимнастика, лыжная подготовка, спортивные игры.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 468ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234ч.;

самостоятельной работы обучающегося 234ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный зачет

СМОЛ

АЛПО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

1. Программа учебной дисциплины Основы социологии и политологии является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- вести дискуссию демократическими, цивилизованными средствами, владеть навыками политической культуры;
- характеризовать и пояснять на конкретных примерах изученные социальные и политические объекты и процессы, выделять их наиболее общие, существенные признаки, раскрывать устойчивые связи, как внутренние, так и внешние;
- давать оценку изученных объектов и процессов, т. е. высказывать суждения об их ценности, уровне или значении

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные социологические и политологические термины, распознавать и правильно употреблять их в различных контекстах;
- главные методы и функции социологического и политологического знания, структуру и содержание социологии и политологии;
- содержание основных этапов развития социологической и политологической мысли.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины: социология как наука об обществе, политология как наука о политике.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 72 ч., в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 ч.;
самостоятельной работы обучающегося 24 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: зачет

1. Программа учебной дисциплины Социальная психология является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять методы социально - психологического исследования при изучении психологических явлений и процессов;
- диагностировать социально-психологические качества и типы личности, владеть навыками самоанализа;
- выбирать оптимальный стиль общения и взаимодействия в различных группах;
- разрешать конфликтные ситуации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- предмет социальной психологии;
- социально-психологическую характеристику личности;
- особенности социализации личности;
- социально-психологические особенности больших и малых групп;
- содержание, средства общения и приемы организации коммуникаций;
- природу конфликтов и пути их разрешения;
- психологические особенности трудовой деятельности.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Теоретико-методологические основы социальной психологии

Раздел 2. Социальная психология личности

Раздел 3. Психология социальных сообществ

Раздел 4. Социальная психология и профессиональная деятельность

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 68ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46ч.;

самостоятельной работы обучающегося 22ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: зачет

1. Программа учебной дисциплины Русский язык и культура речи является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- эффективно применить полученные знания в своей практической профессиональной деятельности;
- создавать тексты в устной и письменной форме; различать элементы нормированной и ненормированной речи;
- владеть понятием фонемы, пользоваться орфоэпическими словарями;
- владеть нормами словоупотребления, определять лексическое значение слова, находить и исправлять в тексте лексические ошибки, ошибки в употреблении фразеологизмов;
- пользоваться нормами словообразования применительно к общеупотребительной, общенаучной, профессиональной лексике;
- употреблять грамматические формы слов в соответствии с литературной нормой и стилистическими особенностями текста, выявлять грамматические ошибки в чужом и своем тексте;
- различать предложения простые и сложные, обособляемые обороты, уметь пользоваться синтаксическими средствами при создании собственных текстов официально-делового, учебно-научного стилей, редактировать тексты;
- различать тексты по их принадлежности к стилям, анализировать текст с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности, продуцировать разные типы речи.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины: фонетика, орфоэпия, лексика и фразеология, словообразование, части речи, синтаксис, текст, стили речи, мастерство публичного выступления.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 54ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36ч.;

самостоятельной работы обучающегося 18 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный зачет

1. Программа учебной дисциплины Культурология является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в культурной среде и культурных процессах современного общества;
- оценивать достижения культуры на основе знания исторического контекста их создания;
- определять свои мировоззренческие позиции;
- понимать уникальность отечественной культуры, культурные особенности разных эпох и народов
- участвовать в диалоге культур, выбирать духовные ценности, развивать творческие способности;
- понимать и уметь объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности;
- иметь представление о способах приобретения, хранения и передачи социального опыта, базисных ценностей и культуры.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- ключевые понятия, составляющие теоретическую основу для понимания проблематики культуры, формы и типы культур, закономерности их функционирования и развития;
- основные культурно-исторические ценности и регионы мира, закономерности их функционирования и развития;
- историю культуры России, её место в системе мировой культуры и цивилизации.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины: общие проблемы и теория культуры, история и проблемы становления мировой культуры, основные этапы развития культуры России.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 72ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48ч.;

самостоятельной работы обучающегося 24ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный зачет

ЕН.01 Математика

1. Программа учебной дисциплины Математика является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

уметь:

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;

знать:

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Введение

Раздел 1. Линейная алгебра

Раздел 2. Теория комплексных чисел

Раздел 3. Математический анализ

Раздел 4. Дифференциальные уравнения

Раздел 5. Теория вероятностей и математической статистики

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 120ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 40 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный зачет

ЕН.02 Информатика

1. Программа учебной дисциплины Информатика является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Основы информатики

Раздел 2. Программное обеспечение

Раздел 3. Компьютерные сети и Интернет

Раздел 4. Основы и методы защиты информации

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 142 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 94ч.;

самостоятельной работы обучающегося 48ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: экзамен

ЕН.03 Автоматизированные информационные системы

1. Программа учебной дисциплины Автоматизированные информационные системы является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, наполнения, преобразования и передачи данных в информационных системах;
- обеспечивать достоверность информации в процессе автоматизированной обработки данных;

знать:

- классификацию информационных систем;
- виды технологических процессов обработки информации в информационных системах, особенности их применения

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Общая характеристика автоматизированных информационных систем

Раздел 2. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 62 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 20 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 42 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: зачет

ОП.01 Инженерная графика

1. Программа учебной дисциплины Инженерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Геометрическое черчение

Раздел 2. Основы начертательной геометрии

Раздел 3. Геометрические тела в ортогональных и аксонометрических проекциях

Раздел 4. Проекционное черчение

Раздел 5. Машиностроительное черчение

Раздел 6. Эскизы деталей и рабочие чертежи

Раздел 7. Схемы

Раздел 8. Машинная графика

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 194 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 130 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 64 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: экзамен

ОП.02 Компьютерная графика

1. Программа учебной дисциплины Компьютерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;

знать:

основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Основные приемы работы в графических средах

Раздел 2. Создание и редактирование чертежей

Раздел 3. Оформление чертежей деталей

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 102 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 34 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный

зачет

СМОЛ

**СМОЛЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ
АПО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

1. Программа учебной дисциплины Техническая механика является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструкционных элементах;

знать:

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Статика

Раздел 2. Кинематика

Раздел 3. Динамика

Раздел 4. Введение. Растяжение и сжатие

Раздел 5. Сдвиг и кручение

Раздел 6. Прямой изгиб

Раздел 7. Сложное сопротивление

Раздел 8. Введение. Фрикционные передачи

Раздел 9. Зубчатые передачи

Раздел 10. Червячные передачи и передачи винт-гайка

Раздел 11. Передачи гибкой связью

Раздел 12. Детали и узлы передач

Раздел 13. Соединения деталей машин

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 174 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 116 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 58 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: экзамен

ОП.04 Материаловедение

1. Программа учебной дисциплины Материаловедение является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов;
- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания;

знать:

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;
- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;
- строение и свойства металлов, методы их исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;
- методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Строение и механические свойства материалов

Раздел 2. Процессы кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов

Раздел 3. Термическая обработка металлов

Раздел 4. Конструкционные материалы на основе черных металлов

Раздел 5. Конструкционные материалы на основе цветных металлов

Раздел 6. Конструкционные материалы на основе неметаллов

Раздел 7. Новые конструкционные материалы

Раздел 8. Инструментальные материалы

Раздел 9. Коррозия металлов

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 126 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 42 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: экзамен

ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

1. Программа учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;

- применять документацию систем качества;

- применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

знать:

- документацию систем качества;

- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

- основы повышения качества продукции.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Качество продукции

Раздел 2. Стандартизация

Раздел 3. Метрология

Раздел 4. Основы сертификации

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 132 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 44 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: зачет

ОП.06 Процессы формообразования и инструменты

1. Программа учебной дисциплины Процессы формообразования и инструменты является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, выбору режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;

- производить расчет режимов резания при различных видах обработки;

знать:

- основные методы формообразования заготовок;
- основные методы обработки металлов резанием;
- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
- виды лезвийного инструмента и область его применения;
- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Горячая обработка металлов

Раздел 2. Холодная обработка материалов

Раздел 3. Инструменты формообразования

Раздел 4. Тепловыделение при резании металлов

Раздел 5. Обработка строганием и долблением

Раздел 6. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием

Раздел 7. Обработка материалов фрезерованием

Раздел 8. Резьбонарезание

Раздел 9. Зубонарезание

Раздел 10. Протягивание

Раздел 11. Шлифование

Раздел 12. Обработка материалов методами пластического деформирования

Раздел 13. Электрофизические и электрохимические методы обработки

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 162 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 54 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: экзамен

ОП.07 Технологическое оборудование

1. Программа учебной дисциплины Технологическое оборудование является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- читать кинематические схемы;
- осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;

знать:

- классификацию и обозначения металлорежущих станков;
- назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с ЧПУ;
- назначение, область применения, устройство, технологические возможности РТК, ГПМ, ГПС.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия об эксплуатации металлорежущих станков, узлов и механизмов

Раздел 2. Металлорежущие станки. Кинематика, устройство и наладка

Раздел 3. Автоматизированное производство

Раздел 4. Эксплуатация металлорежущих станков

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 104 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 34 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: экзамен

ОП.08 Технология машиностроения

1. Программа учебной дисциплины Технология машиностроения является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- применять методику отработки деталей на технологичность;
- применять методику проектирования операций;
- проектировать участки механических цехов;
- использовать методику нормирования трудовых процессов;

знать:

- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Основы технологии машин построения

Раздел 2. Выбор баз при обработке заготовок

Раздел 3. Технологичность конструкций машин

Раздел 4. Методика проектирования операций

Раздел 5. Методика нормирования трудовых процессов

Раздел 6. Технология изготовления типовых деталей

Раздел 7. Технология сборки машин

Раздел 8. Проектирование участков

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 112 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 38 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный

зачет

ОП.09 Технологическая оснастка

1. Программа учебной дисциплины Технологическая оснастка является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;
- составлять технические задания на проектирование технологической оснастки;

знать:

- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;
- схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;
- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Общие сведения о приспособлениях

Раздел 2. Конструктивные элементы приспособлений

Раздел 3. Универсальные и специализированные станочные приспособления

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 144 ч., в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 ч.;
самостоятельной работы обучающегося 48 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный зачет

ОП.10 Программирование для автоматизированного оборудования

1. Программа учебной дисциплины Программирование для автоматизированного оборудования является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- использовать справочную и исходную документацию при написании УП;
- рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали;
- заполнять формы сопроводительной документации;
- выводить УП на программоносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка;
- производить корректировку и доработку УП на рабочем месте;

знать:

- методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Подготовка к разработке управляющей программы

Раздел 2. Разработка управляющей программы

Раздел 3. Программирование обработки типовых деталей на станках с ЧПУ

Раздел 4. Запись, контроль и редактирование УП

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 96 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 32 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: экзамен

ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1. Программа учебной дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;

- проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;

- создавать трехмерные модели на основе чертежа;

знать:

- классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;

- виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;

- способы создания и визуализации анимированных сцен.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Автоматизация проектирования конструкторской документации

Раздел 2. Системы трехмерного моделирования

Раздел 3. Системы автоматизации программирования (САП)

Раздел 4. Автоматизация проектирования технологических процессов

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 90 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 30 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный зачет

ОП.12 Основы экономики организации и управления качеством

1. Программа учебной дисциплины Основы экономики организации и управления качеством является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности машиностроительной организации;
- оформлять документацию по управлению качеством;
- оценивать качество и надежность изделий;

знать:

- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов машиностроительной организации, показатели их эффективного использования, способы экономии ресурсов, энергосберегающие технологии;
- механизмы ценообразования, формы оплаты труда;
- основные положения систем менеджмента качества и требования к ним;
- методы и нормативную документацию по управлению качеством продукции;
- основные методы оценки качества и надежности изделий;
- правила предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Организация как хозяйствующий субъект рыночной экономики

Раздел 2. Ресурсы организации

Раздел 3. Показатели деятельности организации

Раздел 4. Управление качеством

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 134 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 44 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: экзамен

ОП.13 Основы промышленной экологии

1. Программа учебной дисциплины Основы промышленной экологии является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- осуществлять в рамках структурного подразделения экологический контроль за соблюдением установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;
- рассчитывать экологический риск и оценивать ущерб окружающей среде;

знать:

- перечень мероприятий по охране окружающей среды;
- методы переработки, утилизации и захоронения промышленных отходов;
- виды и источники заражения природной среды;
- состав и структуру экологических паспортов промышленных организаций.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Взаимодействие общества и природной среды в процессе производства

Раздел 2. Хозяйственный механизм природопользования

Раздел 3. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 64 ч., в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 ч.;
самостоятельной работы обучающегося 22 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: зачет

ОП.14 Безопасность жизнедеятельности

1. Программа учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Негативные воздействия чрезвычайных ситуаций на работающих и населения, и мероприятия по защите от вредных факторов чрезвычайной ситуации

Раздел 2. Основы военной службы

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 102 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 ч.;
самостоятельной работы обучающегося 34 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный зачет

ОП.15 Электротехника и электроника

1. Программа учебной дисциплины Электротехника и электроника является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь:*

- применять основные законы и понятия для решения конкретных задач;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать простейшие электрические и магнитные цепи;
- определять характеристики и параметры различных устройств;
- пользоваться справочной литературой, ГОСТами, каталогами, таблицами;
- оценивать условия работы электрических машин с тем, чтобы использование этих устройств обеспечивало наибольшую производительность оборудования и труда, повышало их энергетическую эффективность;

- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;

знать:

- понятия и законы электротехники;
- основные методы расчета электрических цепей постоянного и переменного тока, магнитных цепей;
- устройство и принцип действия наиболее применяемых электротехнических и электронных устройств: электрических машин, трансформаторов, электронных выпрямителей, усилителей, генераторов, а также различных измерительных приборов.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Общая электротехника

Раздел 2. Электроника

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 120 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 40 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: экзамен

ОП.16 Новые материалы в машиностроении

1. Программа учебной дисциплины Новые материалы в машиностроении является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- классифицировать новые машиностроительные материалы по происхождению и свойствам;
- определять виды новых материалов;
- выбирать новые перспективные материалы для деталей машин и инструментов по условиям эксплуатации;

знать:

- состав и строение новых перспективных машиностроительных материалов;
- требования, предъявляемые к свойствам новых перспективных материалов в зависимости от условий их эксплуатации;
- технологии производства наиболее прогрессивных современных материалов: керамики, композитов, металлов и сплавов, стекол.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Перспективные металлы и сплавы

Раздел 2. Материалы, получаемые методами порошковой металлургии

Раздел 3. Материалы на основе высокомолекулярных соединений

Раздел 4. Композиционные материалы

Раздел 5. Стекло

Раздел 6. СВС–материалы (получаемые самораспространяющимся высокотемпературным синтезом)

Раздел 7. Керамика

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 98 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 32 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: зачет

ОП.17 Гидравлические и пневматические системы

1. Программа учебной дисциплины Гидравлические и пневматические системы является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- читать и составлять простые принципиальные схемы гидро- и пневмосистем;
- производить расчет основных параметров гидро- и пневмоприводов;
- производить технический анализ объёмных гидро- и пневмоприводов различных объектов по промышленным гидро- и пневмосхемам;
- пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при выборе и расчете основных видов гидравлического и пневматического оборудования.

знать:

- законы гидростатики и гидродинамики;
- основные физические свойства жидкостей и газов;
- силы действующие в жидкостях;
- гидромеханические процессы;
- элементы технической термодинамики и промышленной пневматики;
- физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем;
- гидравлическое и пневматическое оборудование;
- устройство и принцип действия гидравлических и пневматических устройств и аппаратов.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Основные сведения из гидравлики

Раздел 2. Гидравлические машины

Раздел 3. Объёмный гидропривод

Раздел 4. Основные сведения из пневматики

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 106 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 36 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: зачет

ОП.18 Научно-технические технологии в машиностроении

1. Программа учебной дисциплины Научно-технические технологии в машиностроении является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- выбирать новые перспективные технологии для обработки деталей машин и инструментов;
- проектировать технологические операции с применением научно-технических технологий;

знать:

- физическую сущность явлений, на основе которых базируются научно-технические технологии обработки деталей машин;
- технологические аспекты научно-технических способов обработки деталей машин;
- наиболее прогрессивные технологии обработки деталей машин.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Электроэрозионная обработка

Раздел 2. Электрохимическая обработка

Раздел 3. Ультразвуковая обработка

Раздел 4. Электронно-лучевая обработка

Раздел 5. Лазерные технологии обработки

Раздел 6. Плазменная обработка

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 112 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 38 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: зачет

Прогрессивные технологии обработки металлов резанием

1. Программа учебной дисциплины Прогрессивные технологии обработки металлов резанием является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- основные методы обработки металлов резанием;
- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
- виды лезвийного инструмента и область его применения;

уметь:

- пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, выбору режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Общие закономерности и взаимосвязь способов механической обработки

Раздел 2. Силовые и стойкостные зависимости как основа оптимизации способов обработки резанием

Раздел 3. Кинематико-технологический анализ способов резания

Раздел 4. Развитие способов лезвийной обработки

Раздел 5. Развитие способов макролезвийной и абразивной обработки

Раздел 6. Комбинированные способы механической обработки

Раздел 7. Разработка новых способов резания и высокопроизводительных технологических процессов

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 112 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 38 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: дифференцированный

зачет

ОП.20 Основы обеспечения работы технологического оборудования

1. Программа учебной дисциплины Основы обеспечения работы технологического оборудования является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- производить наладку станков для выполнения различных операций;
- выбирать по справочникам необходимое оборудование;
- анализировать теоретические положения для совершенствования технологических процессов на конкретном предприятии;
- выполнять в графическом виде операционные наладки с использованием графических программ;
- выбирать узлы агрегатных станков;
- проверять станки на геометрическую точность.

знать:

- классификацию станков по различным признакам, движения в станках;
- типовые детали и механизмы металлорежущих станков;
- содержание паспорта к металлорежущему станку порядок расчета коробок скоростей;
- показатели эффективности используемого оборудования;
- показатели производительности металлорежущих станков;
- показатели надежности и гибкости в процессе эксплуатации;
- виды приспособлений;
- виды и назначение вспомогательного инструмента;
- виды и назначение режущего инструмента;
- сущность наладки технологического оборудования;
- основные правила графического изображения технологической наладки.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия об эксплуатации металлорежущих станков, узлов и механизмов

Раздел 2. Наладка металлорежущих станков

Раздел 3. Испытание металлорежущих станков

Раздел 4. Технологическое оснащение оборудования для выполнения операций

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 174 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 116 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 58 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: экзамен

ОП.21 Охрана труда в машиностроении

1. Программа учебной дисциплины Охрана труда в машиностроении является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды

знать:

- действие токсичных веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- категорирование производств по взрыво-и пожароопасности;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности производственной санитарии;
- предельно допустимые концентрации(ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды

Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов

Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности

Раздел 4. Управление безопасностью труда

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 62 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 20 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: зачет



ОП.22 Структура и организация машиностроительного предприятия

1. Программа учебной дисциплины Структура и организация машиностроительного предприятия является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

– использовать нормативную документацию и справочный материал в своей профессиональной деятельности;

– организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива.

знать:

– суть производственного и технологического процессов на предприятии, их элементы;

– организацию технической подготовки производства;

– типы и формы организации производства;

– организацию вспомогательного производства.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Отрасль машиностроения в структуре экономики

Раздел 2. Организация производства на предприятии отрасли

Раздел 3. Теоретическая подготовка на предприятиях отрасли

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 72 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 24 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: зачет

ОП.23 Автоматизация технологических процессов

1. Программа учебной дисциплины Автоматизация технологических процессов является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- использовать в своей деятельности средства автоматизации технологических процессов;
- проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации.

знать:

- понятие автоматизации производства, её задачи;
- принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;
- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- классификацию автоматических систем и средств измерений;
- общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ);
- классификацию автоматических средств измерения автоматизации;
- основные виды электрических, электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройств, в том числе соответствующие датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства, область их применения;
- типовые средства измерений, область их применения;
- типовые системы автоматического регулирования технологических процессов, область их применения.

3. Основные разделы программы учебной дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия автоматизированной обработки информации

Раздел 2. Технические средства автоматизации. Основные понятия.

Раздел 3. Средства измерения

Раздел 4. Автоматические регуляторы

Раздел 5. Исполнительные механизмы и регулирующие органы

Раздел 6. Программируемые контроллеры. Робототехника

Раздел 7. Вспомогательные средства автоматизации

Раздел 8. Общие сведения об автоматизированных системах управления и системах автоматического управления

Раздел 9. Типовые средства и системы измерения и регулирования технологических процессов автоматизированной обработки информации

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 120 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 40 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: экзамен

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

1. Программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
- выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
- разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;
- использования автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧПУ;
- проектирования базы данных для систем автоматизированного проектирования технологических процессов и пользовательских интерфейсов к ним;

уметь:

- читать чертежи;
- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
- определять тип производства;
- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
- определять виды и способы получения заготовок;
- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
- рассчитывать коэффициент использования материала;
- анализировать и выбирать схемы базирования;
- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- составлять технологический маршрут изготовления детали;
- проектировать технологические операции;
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- рассчитывать режимы резания по нормативам;
- рассчитывать штучное время;
- оформлять технологическую документацию;
- писать управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;

– рационально использовать автоматизированное оборудование в каждом конкретном, отдельно взятом производстве;

– создавать и редактировать на основе общего описания информационные базы, входные и выходные формы, а также элементы интерфейса;

знать:

- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- показатели качества деталей машин;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- виды деталей и их поверхности;
- классификацию баз;
- виды заготовок и схемы их базирования;
- условия выбора заготовок и способы их получения;
- способы и погрешности базирования заготовок;
- правила выбора технологических баз;
- виды обработки резания;
- виды режущих инструментов;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности металлорежущих станков;
- назначение станочных приспособлений;
- методику расчета режима резания;
- структуру штучного времени;
- назначение и виды технологических документов;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении;
- особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе РТК;
- основные принципы моделирования баз данных и элементы их управления.

3. Основные разделы программы профессионального модуля:

Раздел 1. Основы технологии изготовления деталей машин.

Раздел 2. Заготовки деталей машин

Раздел 3. Методы обработки основных поверхностей типовых деталей машин

Раздел 4. Технология изготовления типовых деталей

Раздел 5. Технологические процессы изготовления деталей в условиях ГПС и роторных

АЛ

Раздел 6. Разработка конструкторской документации и проектирование технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ

Раздел 7. Разработка и внедрение управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании

Раздел 8. Использование автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧПУ

Раздел 9. Проектирование баз данных для систем автоматизированного проектирования технологических процессов и пользовательских интерфейсов к ним

4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки студента 1576 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 786 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 394 ч.;

учебной практики 144 ч.;

практики по профилю специальности 252 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по профессиональному модулю:

экзамен квалификационный



ПМ.02 Организация производственной деятельности структурного подразделения

1. Программа профессионального модуля ПМ.02 Организация производственной деятельности структурного подразделения является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- планирования и организации производства в рамках структурного подразделения;
- руководства производственной деятельностью в рамках структурного подразделения;
- анализа процесса и результатов деятельности подразделения;

уметь:

- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;
- составлять документацию по управлению качеством продукции;
- рассчитывать экологический риск и оценивать ущерб окружающей среде;
- заполнять типовую документацию по оценке персонала, анализировать и оценивать качество персонала;
- проводить диагностику трудовой мотивации и формулировать набор методов стимулирования персонала;

знать:

- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
- принципы делового общения в коллективе;
- методы и нормативные правовые акты по управлению качеством продукции;
- понятия, цели, задачи, методы и приемы организации и порядка проведения экоаудита;
- общие принципы управления персоналом;
- цели и принципы политики в области стимулирования труда персонала.

3. Основные разделы программы профессионального модуля:

Раздел 1. Организация производства на предприятиях машиностроения

Раздел 2. Менеджмент организации

4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки студента 216 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 48 ч.

практики по профилю специальности 72 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по профессиональному модулю:

экзамен квалификационный



ПМ.03 Внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

1. Программа профессионального модуля ПМ.03 Внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- обеспечения реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;

уметь:

- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- выполнять контроль соблюдения технологической дисциплины и правильной эксплуатации технологического оборудования;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
- анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
- рассчитывать нормы времени и анализировать эффективность использования рабочего времени;

знать:

- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- признаки объектов контроля технологической дисциплины;
- методы контроля качества детали;
- виды брака и способы его предупреждения;
- структуру технически обоснованной нормы времени;
- признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования.

3. Основные разделы программы профессионального модуля:

Раздел 1. Внедрение технологических процессов

Раздел 2. Осуществление контроля качества деталей

Раздел 3. Выявление и анализ причин брака на производстве

4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки студента 350 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 186 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 92 ч.

практики по профилю специальности 72 ч.

**5. Форма промежуточной аттестации по профессиональному модулю:
экзамен квалификационный**



ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением

1. Программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- участия в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков с ЧПУ;
- подготовки и разработки управляющих программ обработки детали на сверлильных, фрезерных, многоцелевых станков с ЧПУ;

уметь:

- читать чертежи;
- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
- читать кинематические схемы;
- заполнять формы сопроводительной документации;
- выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ станка;
- производить корректировку и доработку УП на рабочем месте;
- оказывать первую медицинскую помощь на рабочем месте;
- рационально организовывать рабочее место;
- соблюдать правила охраны труда;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособления;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхности детали;

знать:

- стандарты ЕСКД;
- методы и приёмы выполнения чертежей и схем по специальности;
- физико-химические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- основные методы обработки металлов резанием;
- виды деталей и их поверхностей;
- виды лезвийного инструмента и область их применения;
- классификацию обозначения металлорежущих станков;
- назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве;
- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров;
- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента.

3. Основные разделы программы профессионального модуля:

Раздел 1. Охрана труда на рабочем месте

Раздел 2. Подготовка управляющих программ для станков с ЧПУ

4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки студента 438 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 26 ч.;

учебной практики 360 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по профессиональному модулю:

экзамен квалификационный



ПМ.05 Осуществление проектно-конструкторской деятельности предприятия с использованием современных информационных технологий

1. Программа профессионального модуля ПМ.05 Осуществление проектно-конструкторской деятельности предприятия с использованием современных информационных технологий является частью основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки по специальности 15.02.08 (151901) Технология машиностроения.

2. Требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выбора аналогов и прототипа конструкций при их проектировании;
- оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;

уметь:

- снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию;
- пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства;
- проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять их оценку по прочности и жесткости и другим критериям работоспособности;
- составлять структурные схемы производств, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления;
- выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации;
- рассчитывать конструктивные и геометрические параметры основных видов инструментов;

знать:

- правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;
- методы и средства геометрического моделирования технических объектов;
- методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации;
- основные методы исследования нагрузок перемещения и напряженно деформированного состояния в элементах конструкций, методы проектных и поверочных расчетов изделий;
- методы проектно-конструкторской работы, подход к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях;
- общие требования к автоматизированным системам проектирования;
- классификацию изделий машиностроения, их служебное назначение;
- материалы, применяемые в машиностроении, способы их обработки;
- содержание технологических процессов сборки, технологической подготовки производства;
- задачи проектирования технологических процессов, оборудования, инструментов и приспособлений;
- состав и содержание технологической документации;
- методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения;
- основные положения и понятия технологии машиностроения;

- теорию базирования и теорию размерных цепей, как средства обеспечения качества изделий машиностроения;
- закономерности и связи процессов проектирования и создания машин;
- методы разработки технологического процесса изготовления машин;
- принципы производственного изготовления деталей машин;
- технологию сборки, правила разработки технологического процесса изготовления машиностроительных изделий;
- требования к инструменту, общую конструкцию инструментов;
- принципы назначения основных геометрических параметров инструментов;
- вспомогательный инструмент, правила выбора вспомогательного инструмента;
- методы автоматизированного проектирования инструментов.

3. Основные разделы программы профессионального модуля:

Раздел 1. Основы технологии машиностроения

Раздел 2. Конструирование деталей и узлов машин с использованием информационных технологий

Раздел 3. Проектирование технологической оснастки с использованием современных информационных технологий

Раздел 4. Прогрессивные направления в автоматизированном проектировании производств

Раздел 5. Автоматизированное проектирование механических цехов

Раздел 6. Автоматизированное проектирование сборочных цехов

4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки студента 562 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 278 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 140 ч.;

практики по профилю специальности 144 ч.

5. Форма промежуточной аттестации по профессиональному модулю:

экзамен квалификационный