

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

ОДБ.01 Русский язык

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл базового уровня.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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 и 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;
- говорение и письмо;
- 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 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;
- увеличения словарного запаса; расширения круга используемых языковых и речевых средств; совершенствования способности к самооценке на основе наблюдения за собственной речью;
- совершенствования коммуникативных способностей; развития готовности к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству;
- самообразования и активного участия в производственной, культурной и общественной жизни государства.
- создавать связный текст (устный и письменный) на необходимую тему с учетом норм русского литературного языка;
- участвовать в диалоге или дискуссии.

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

- связь языка и истории, культуры русского и других народов;
- смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;
- основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;
- орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные

нормы современного русского литературного языка;

- нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.

- основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX–XX вв.;

- основные закономерности историко-литературного процесса.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	141
В том числе:	
практические занятия	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

ОДБ.02 Литература

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл базового уровня.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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 и уместности их употребления;

- аудирование и чтение;

- 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;

- 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;

- увеличения словарного запаса; расширения круга используемых языковых и речевых средств; совершенствования способности к самооценке на основе наблюдения за собственной речью;

- совершенствования коммуникативных способностей; развития готовности к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству;

- самообразования и активного участия в производственной, культурной и общественной жизни государства.

- 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 свое отношение к прочитанному произведению;

- писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы;

- создавать связный текст (устный и письменный) на необходимую тему с учетом норм русского литературного языка;

- участвовать в диалоге или дискуссии;

- самостоятельно знакомиться с явлениями художественной культуры и оценкой их эстетической значимости;

- определять свой круг чтения и оценивать литературное произведение.

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

- связь языка и истории, культуры русского и других народов;

- смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;

- основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;

- нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.

- образную природу словесного искусства;

- содержание изученных литературных произведений;

- основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX–XX вв.;

- основные закономерности историко-литературного процесса.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	202
в том числе:	
практические занятия	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

ОДБ.03 Иностранный язык

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл базового уровня и имеет межпредметные связи с профессиональными модулями:

ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

ПМ.02 Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения;

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

Цель дисциплины: дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции

(речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной).

Задачи дисциплины:

-речевая компетенция – совершенствование коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении и письме); умений планировать свое речевое и неречевое поведение;

-языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения: увеличение объема используемых лексических единиц; развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях;

-социокультурная компетенция – увеличение объема знаний о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка, совершенствование умений строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, формирование умений выделять общее и специфическое в культуре родной страны и страны изучаемого языка;

-компенсаторная компетенция – дальнейшее развитие умений объясняться в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче иноязычной информации;

-учебно-познавательная компетенция – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания;

-развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию; способности к самооценке через наблюдение за собственной речью на родном и иностранном языках; личностному самоопределению в отношении будущей профессии; социальная адаптация; формирование качеств гражданина и патриота.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**: Говорение

При развитии умений говорения программа учитывает следующие параметры этого вида речевой деятельности:

- мотив;
- потребность или необходимость высказаться;
- условия;
- речевые ситуации;
- цель и функции – характер воздействия на партнера, способ выражения;
- предмет – своя или чужая мысль;
- структура – действия и операции;
- средства – языковой материал;;
- типы высказывания – диалоги, монологи;
- наличие или отсутствие опор.

Диалогическая речь

- участвовать в дискуссии/беседе на знакомую тему;
- осуществлять запрос и обобщение информации;
- обращаться за разъяснениями;
- выражать свое отношение (согласие, несогласие, оценку) к высказыванию собеседника, свое мнение по обсуждаемой теме;
- написание тезисов, конспекта сообщения, в том числе на основе работы с текстом.

Монологическая речь

- делать сообщения, содержащие наиболее важную информацию по теме, проблеме;
- кратко передавать содержание полученной информации;
- рассказывать о себе, своем окружении, своих планах, обосновывая и анализируя свои намерения, опыт, поступки;
- рассуждать о фактах, событиях, приводя примеры, аргументы, делая выводы; описывать особенности жизни и культуры своей страны и страны изучаемого языка;
- в содержательном плане совершенствовать смысловую завершенность, логичность, целостность, выразительность и уместность.

Письменная речь

- личное письмо;
- письмо в газету, журнал;
- небольшой рассказ (эссе);

- заполнение анкет, бланков;
- изложение сведений о себе в формах, принятых в европейских странах (автобиография, резюме);
- составление плана действий;
- написание тезисов, конспекта сообщения, в том числе на основе работы с текстом.

Рецептивные виды речевой деятельности (аудирование и чтение)

Аудирование

- восприятие на слух и узнавание;
- предвосхищение или вероятностное прогнозирование;
- смысловая догадка;
- сегментирование речевого потока и т.д.

Развитие умений аудирования направлено на понимание:

- основного содержания несложных звучащих текстов монологического и диалогического характера: теле- и радиопередач в рамках изучаемых тем;
- выборочной необходимой информации в объявлениях и информационной рекламе;
- относительно полное понимание высказываний собеседника в наиболее распространенных стандартных ситуациях повседневного общения;
- отделять главную информацию от второстепенной;
- выявлять наиболее значимые факты;
- определять свое отношение к ним, извлекать из аудиоматериалов необходимую или интересующую информацию.

Чтение

-ознакомительное чтение – с целью понимания основного содержания сообщений, репортажей, отрывков из произведений художественной литературы, несложных публикаций научно-популярного и технического характера;

-изучающее чтение – с целью полного и точного понимания информации прагматических текстов (инструкций, руководств, рецептов, статистической информации);

-просмотровое/поисковое чтение – с целью выборочного понимания необходимой, интересующей информации из текста статьи, проспекта и т.д.

Обучение чтению предполагает также развитие умений:

- выделять основные факты;
- отделять главную информацию от второстепенной;
- предвосхищать возможные события, факты;
- раскрывать причинно-следственные связи между фактами;
- понимать аргументацию;
- извлекать необходимую, интересующую информацию;
- определять свое отношение к прочитанному.

Особое внимание в соответствии с программой должно уделяться развитию умения понимать основное содержание текстов, включающих незнакомую лексику.

В результате изучения учебной дисциплины «Английский язык» обучающийся должен **знать:**

Лексический материал – 2000 слов для рецептивного усвоения, из них 600 слов – для продуктивного усвоения. Грамматический материал

Для продуктивного усвоения:

-простые нераспространенные предложения с глагольным, составным именным и составным глагольным сказуемым (с инфинитивом, модальными глаголами, их эквивалентами); простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения; предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и порядок слов в них; безличные предложения; предложения с оборотом there is/are; сложносочиненные предложения: бессоюзные и с союзами and, but; ложноподчиненные предложения с союзами because, so, if, when, that; понятие согласования времен и косвенная речь;

-имя существительное: его основные функции в предложении; имена существительные во множественном числе, образованные по правилу, а также исключения.

-артикль: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления

определенного и неопределенного артикля. Употребление существительных без артикля;

-местоимения: указательные (this/these, that/those) с существительными и без них, личные, притяжательные, вопросительные, объектные. Неопределенные местоимения, производные от some, any, no, every;

-имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, а также исключения;

-наречия в сравнительной и превосходной степенях. Неопределенные наречия, производные от some, any, every;

-глагол. Понятие глагола-связки. Система модальности. Образование и употребление глаголов Present, Past, Future Simple/Indefinite, Present Continuous/Progressive, Present Perfect; глаголов Present Simple/Indefinite для выражения действий в будущем после if, when.

Для рецептивного усвоения:

-предложения сложным дополнением типа I want you to come here; сложноподчиненные предложения союзами for, as, till, until, (as) though;

сложноподчиненные предложения придаточным типа If I were you, I would do English, instead of French. Предложения союзами neither...nor, either...or;

-дифференциальные признаки глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past;

-глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive;

-признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке;

-признаки и значения слов и словосочетаний с формами на -ing без обязательного различия их функций.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	189
в том числе:	
практические занятия	189
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

ОДБ.04 История

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл базового уровня.

Цель дисциплины:

-освоение систематизированных знаний об истории человечества, формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе.

Задачи дисциплины:

-воспитание гражданственности, национальной идентичности, развитие мировоззренческих убеждений учащихся на основе осмысления ими исторически сложившихся культурных, религиозных, этнонациональных традиций, нравственных и социальных установок, идеологических доктрин;

-развитие способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов современного мира, определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, соотносить свои взгляды и принципы с исторически возникшими мировоззренческими системами;

-овладение умениями и навыками поиска, систематизации и комплексного анализа исторической информации;

- формирование исторического мышления — способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности, сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности.

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;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **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; навыки 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.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	183
в том числе:	
практические занятия	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

ОДБ.05 Физическая культура

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл базового уровня и имеет межпредметные связи с учебными дисциплинами и профессиональными модулями:

ОДБ.06 Основы безопасности жизнедеятельности;

ОП.03 Безопасность жизнедеятельности;

ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

ПМ.02 Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения;

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

Цель дисциплины:

- формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

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

- технически правильно осуществлять двигательные действия избранного вида спортивной специализации, использовать их в условиях соревновательной деятельности и организации собственного досуга;

- проводить самостоятельные занятия по развитию основных физических способностей, коррекция осанки и телосложения;

- разрабатывать индивидуально правильный режим, подбирать и планировать физические упражнения, поддерживать оптимальный уровень индивидуальной

работоспособности;

- соблюдать правила безопасности и профилактики травматизма на занятиях физическими упражнениями, оказывать первую помощь при травмах.

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

- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа жизни;

- психофункциональные особенности собственного организма, индивидуальные способы контроля за развитием его адаптивных свойств, укрепления здоровья и повышения физической подготовленности;

- способы организации самостоятельных занятий физическими упражнениями с разной функциональной направленностью;

- правила использования спортивного инвентаря и оборудования;

- средства профессионально-прикладной физической подготовки.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	171
в том числе:	
практические занятия	171
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

ОДБ.06 Основы безопасности жизнедеятельности

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл базового уровня и имеет межпредметные связи с учебными дисциплинами и профессиональными модулями:

ОП.06 Промышленная экология и охрана труда;

ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

ПМ.02 Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения;

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

Цель дисциплины:

-повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз (жизненно важные интересы — совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства)

Задачи дисциплины:

-снижение отрицательного влияния человеческого фактора на безопасность личности, общества и государства;

-формирование антитеррористического поведения, отрицательного отношения к приему психоактивных веществ, в том числе наркотиков;

-обеспечение профилактики асоциального поведения учащихся.

В результате освоения 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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 серьёзной угрозе национальной безопасности России.

-основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в 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;

-организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступление на неё в добровольном порядке;

-основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащений воинских подразделений) в которых имеются военно-учётные специальности, родственные специальностям СПО;

-порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	74
в том числе:	
практические занятия	9
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

ОДБ.07 Астрономия

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл базового уровня. Результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

-чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки;

-готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом;

-умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

-умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические знания, используя для этого доступные источники информации;

-умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

-умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

-использовать различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

-использовать основные интеллектуальные операции: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-

следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;
- анализировать и представлять информацию в различных видах;
- публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

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

- смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;

- определение физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;

- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решение задачи на применение изученных астрономических законов.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	14
Итоговая аттестация в виде дифференцированного зачета	

ОДБ.09 Обществознание (включая экономику и право)

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл базового уровня.

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;

В результате освоения дисциплины 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);

-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;

- решать практические жизненные проблемы, возникающих в социальной деятельности.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	177
в том числе:	
практические занятия	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

ОДП.01 Математика

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл профильного уровня.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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 значение корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой на практических расчетах;

- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;

- выполнять практические расчеты по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

- 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;

- решать прикладные задачи, в том числе социально-экономические и физические, на нахождение скорости и ускорения;

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- 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.

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

- 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.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	285
в том числе:	
практические занятия	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

ОДП.02 Информатика

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл профильного уровня.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

-определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

-использовать различные виды познавательной деятельности для решения информационных задач, применять основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

-использовать различные информационные объекты, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

-использовать различные источники информации, в том числе электронных библиотек, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

-анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

-использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

-публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий.

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

- роль информации и информационных процессов в окружающем мире;
- навыки алгоритмического мышления и методы формального описания алгоритмов, основные алгоритмические конструкции анализа алгоритмов;

- готовые прикладные компьютерные программы по профилю подготовки;
- способы представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- компьютерные средства представления и анализа данных в электронных таблицах;
- представление баз данных и простейшие средства управления ими;
- компьютерно-математические модели и анализ соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- навыки и умения по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- основы правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- средства защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	142
в том числе:	
практические занятия	73
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

ОДП.03 Физика

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл профильного уровня и имеет межпредметные связи с дисциплиной ОП.07 Технические измерения.

Цель дисциплины: дать представление о предмете физика и значении физических знаний в сельском хозяйстве.

Задачи дисциплины:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность
- применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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 факторы, 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.

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

- 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, абсолютная температура, внутренняя энергия, средняя кинематическая энергия частиц вещества, количество теплоты;

- 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.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	204
в том числе:	
практические занятия	11
Итоговая аттестация в форме экзамена	

ПОО.01 География

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл базового уровня и имеет межпредметные связи с дисциплинами ОДБ.09 Обществознание, ОП.10 Экологические основы природопользования.

Цель дисциплины: формирование у студентов представлений о географической картине мира, которые опираются на понимание взаимосвязей человеческого общества и природной среды, особенностей населения, мирового хозяйства и международного географического разделения труда, раскрытие географических аспектов глобальных и региональных процессов и явлений.

Задачи дисциплины:

-сформировать целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географической науки и общественной практики;

-сформировать экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

-приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

-овладеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

-определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явлений;

-оценивать и объяснять ресурсообеспеченность отдельных стран и регионов мира, их демографическую ситуацию, уровни урбанизации и территориальной концентрации населения и производства, степень природных, антропогенных и техногенных изменений отдельных

территорий;

-применять разнообразные источники географической информации для проведения наблюдений за природными, социально-экономическими и геоэкологическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями под влиянием разнообразных факторов;

-составлять комплексную географическую характеристику регионов и стран мира; таблицы, картосхемы, диаграммы, простейшие карты, модели, отражающие географические закономерности различных явлений и процессов, их территориальные взаимодействия;

- сопоставлять географические карты различной тематики;

-использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для выявления и объяснения географических аспектов различных текущих событий и ситуаций; нахождение и применение географической информации, включая карты, статистические материалы, геоинформационные системы и ресурсы Интернета; правильной оценки важнейших социально-экономических событий международной жизни, геополитической и геоэкономической ситуации в России, других стран и регионах мира, тенденций их возможного развития; понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях глобализации, стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, различных видов человеческого общения.

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

-основные географические понятия и термины; традиционные и новые методы географических исследований;

-особенности размещения основных видов природных ресурсов, их главные месторождения и территориальные сочетания; численность и динамику населения мира, отдельных регионов и стран, их этногеографическую специфику; различия в уровне и качестве жизни населения, направления миграции; проблемы современной урбанизации;

-географические аспекты отраслевой и территориальной структуры мирового хозяйства, размещение его основных отраслей; глобальных проблем человечества; географическую специфику отдельных стран и регионов, их различия по уровню социально-экономического развития, специализации в системе международного географического разделения труда.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	6
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

ПОО.02 Химия

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл базового уровня и имеет межпредметные связи с дисциплинами ОП.03 Безопасность жизнедеятельности, ОП.06 Промышленная экология и охрана труда.

Цель дисциплины:

Сформировать представление о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач.

Задачи дисциплины:

-формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;

-формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

-развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать

оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной

системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

-приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться химической терминологией и символикой;
- обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы;
- применять методы познания при решении практических задач;
- давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям

-применять правила техники безопасности при использовании химических веществ.

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

- представлений о месте химии в современной научной картине мира;
- о роли химии в формировании кругозора человека для решения практических задач;
- основополагающие химические понятия, теории, законы и закономерности
- основные методы научного познания, используемые в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;
- основные правила техники безопасности при работе с химическими веществами.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	116
в том числе:	
практические занятия	12
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

ПОО.03 Биология

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл базового уровня и имеет межпредметные связи с дисциплинами ОП.10 Экологические основы природопользования, ОП 03 Безопасность жизнедеятельности.

Цель дисциплины: дать представление о предмете биология и значении биологических системах, истории развития современных представлений о живой природе; овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей; воспитание убежденности в возможности познания живой природы; использовать приобретенные биологические знания и умения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

-объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно - научной 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; необходимость сохранения многообразия видов;

-решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания; описывать особенности видов по морфологическому критерию;

-выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), 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 вывод 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;

-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать.

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

-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 (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;

-биологическую терминологию и символику.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	38
в том числе:	
практические занятия	4
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

ОП.01 Материаловедение

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы.

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

- область применения;

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;

-наименование, маркировки металлов и сплавов;

- основные сведения и классификацию неметаллических материалов: конструкционных и специальных;

- материалы неорганического и органического происхождения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять механические испытания образцов материалов;

- использовать физико-химические методы исследования металлов;

-пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;

-выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы практические занятия	12
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

ОП.02 Техническая графика

Учебная дисциплина является частью общепрофессионального цикла основной

образовательной программы.

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

- основы черчения и геометрии;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;
- способы выполнения рабочих чертежей и эскизов;
- правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать и оформлять чертежи, схемы и графики;
- составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;
- пользоваться справочной литературой;
- пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров;
- выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
практические занятия	30
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

ОП.03 Безопасность жизнедеятельности

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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 неё 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- организовывать и проводить мероприятия по защите 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

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	5
в том числе:	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

ОП.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы.

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

- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- особенности произношения;
- правила чтения текстов профессиональной направленности;
- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний в пределах литературной нормы на известные темы (профессиональные и бытовые);
- понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;
- осуществлять поиск, отбор профессиональной документации с помощью справочно-правовых систем и др.;
- переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию.
- владеть навыками технического перевода текста;
- понимать содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	32
в том числе:	
практические занятия	32
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

ОП.05 Физическая культура

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы.

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

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- выполнять комплексы упражнений на развитие выносливости, равновесия, быстроты, скоростно-силовых качеств, координации движений.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	104
в том числе:	
практические занятия	104
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

ОП.06 Основы электротехники

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, входящей в укрупнённую группу 15.00.00 Машиностроение.

Учебная дисциплина ОП.06 Основы электротехники соответствует вариативной части основной образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Должен уметь:

- подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- подбирать параметры элементов по заданным условиям работы простых цепей и устройств постоянного тока;
- выполнять расчеты неразветвленных электрических цепей;
- выполнять анализ полученных расчетных результатов в соответствии с теоретическими сведениями;
- читать схемы содержащие элементы электрических цепей

Должен знать:

основные законы электротехники;

- методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- характеристики и параметры электрических полей.
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- основные электрические и магнитные явления, их физическую сущность и возможности практического использования;
- физические законы, на которых основана электротехника, правила, методы расчетов применительно к простым цепям переменного и постоянного тока;
- понятие коэффициента мощности, активной, реактивной и полной мощности;

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	8
Итоговая аттестация в форме экзамена	

ОП.07 Технические измерения

Учебная дисциплина является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;
- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- основные сборочные единицы и детали;
- типы соединений деталей и машин;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- требования к допускам и посадкам;
- принципы технических измерений;
- общие сведения о средствах измерения и их классификацию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать кинематические схемы;
- проводить сборочно-разборочные работы соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчет прочности несложных деталей и узлов;
- подсчитывать передаточное число;
- пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	36
Итоговая аттестация в форме экзамена	

ОП.08 Охрана труда

Учебная дисциплина является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы.

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

- воздействие негативных факторов на человека;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и экологической безопасности в организации;
- методы очистки и технологию утилизации промышленных выбросов в окружающую среду;
- технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами и сбросами сточных вод;
- организацию рационального природопользования на предприятии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- оказывать первую помощь при различных травмах на производстве;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

- осуществлять первичные мероприятия по снижению загрязнения природной среды.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	10
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

ОП.09 Основы предпринимательской деятельности

Учебная дисциплина является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы.

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

- современные виды кредитов для бизнеса, их сущность, механизмы кредитования, показатели кредитоспособности;

- правила осуществления международных расчетов, их функции;
- принципы современного предпринимательского права.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять потребность в инвестициях, оценивать риски инвестиций;
- выбирать оптимальный вид кредита, оценивать рейтинги банков;
- выбирать оптимальный вариант международных расчетов;
- юридически грамотно толковать действующие правовые нормы;
- разбираться в проблемах российского предпринимательского права, владеть научным аппаратом.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	18
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

ОП.10 Экологические основы природопользования

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл базового уровня и имеет межпредметные связи с дисциплинами ПОО.02 Химия, ПОО.03 Биология.

Цель дисциплины: получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественнонаучной и социальной дисциплины, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания.

Задачи дисциплины:

- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;

- определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений;

- проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью.

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

- соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;
- принципы и методы рационального природопользования;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- принципы размещения производств различного типа;
- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;
- основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов;
- методы экологического регулирования;
- понятие и принципы мониторинга окружающей среды;
- правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;
- природноресурсный потенциал Российской Федерации;
- охраняемые природные территории;
- принципы производственного экологического контроля;
- условия устойчивого состояния экосистем.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности "Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента" и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Иметь практический опыт:

- организации рабочего места в соответствии с производственным/техническим заданием;
- выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса;
- предупреждения причин травматизма на рабочем месте;
- оказания первой помощи при возможных травмах на рабочем месте;
- выполнения слесарной обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда;
- выполнения механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда;

Уметь:

- организовывать рабочее место слесаря инструментальщика в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка);
- использовать техническую документацию и рабочие инструкции для оптимальной организации рабочего места;
- нести персональную ответственность за организацию рабочего места;
- выбирать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и

измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием и технической документацией;

- подготавливать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с инструкциями по эксплуатации, технической документацией и производственным заданием;

- соблюдать требования инструкций о мерах пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности;

- соблюдать требования к эксплуатации инструментов, приспособлений, оборудования;

- использовать средства индивидуальной защиты;

- выявлять имеющиеся повреждения корпуса и/или изоляции соединительных проводов у электрифицированного инструмента и оборудования;

- предупреждать угрозу пожара (возгорания, задымления);

- оказывать первую помощь при поражении электрическим током;

- оказывать первую помощь пострадавшим при возгорании, задымлении;

- тушить пожар имеющимися первичными средствами пожаротушения в соответствии с инструкцией по пожарной безопасности;

- организовывать рабочее место и обеспечивать безопасность выполнения слесарной и механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

- производить расчеты и выполнять геометрические построения;

- выполнять слесарную обработку деталей: разметку, рубку правку и гибку металлов, резку металлов, опилование, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепку, пайку с применением универсальной оснастки;

- использовать измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации;

- проектировать и разрабатывать модели деталей;

- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения производственного задания;

- изготавливать термически не обработанные шаблоны, лекала и скобы;

- разрабатывать детали при помощи САД-программ;

- производить слесарные операции по 12–14 квалитетам с применением специальных приспособлений;

- выполнять механическую обработку металлов на металлорежущих станках (точение, фрезерование, сверление, зенкерование, долбление, протягивание, развертывание);

- изготавливать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, разверстки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны) с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках;

- изготавливать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (специальные и длительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы измерительные приспособления, шаблоны) с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках;

Знать:

- типовые проекты рабочего места слесаря-инструментальщика, основанные на принципах научной организации труда;

- организация рабочего пространства в соответствии с выполняемой работой;

- особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте;

- техническая документация и инструкции на производство слесарных работ;

- правила и требования содержания рабочего места в чистоте и порядке;

- назначение, устройство, правила применения рабочих слесарных инструментов;

- назначение, устройство, правила применения и хранения измерительных инструментов, обеспечивающие сохранность инструментов и их точность;

- правила хранения режущих инструментов с мелкими зубьями, обеспечивающие

увеличение сроков службы;

- основные положения по охране труда⁴

- причины травматизма на рабочем месте и меры по их предотвращению;

- организация работ по предотвращению производственных травм на рабочем месте, участке, производстве;

- мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при слесарной обработке деталей, изготовлении, сборке и ремонте приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

- требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря;

- правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте;

- общие требования безопасности на рабочем месте слесаря;

- расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве;

- электробезопасность: поражение электрическим током;

- правила оказания пострадавшему первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током;

- пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров;

- оказание первой помощи при ожогах, отравлении угарным газом;

- средства и методы оказания доврачебной помощи при всех видах несчастных случаев;

- требования техники безопасности при слесарной и механической обработке деталей; назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений;

- способы проектирования и разработки модели деталей;

- технология разработки детали при помощи CAD-программ;

- условные обозначения на чертежах;

- рабочие машиностроительные чертежи и эскизы деталей;

- сборочный чертеж и схемы;

- правила построения технических чертежей;

- деталирование чертежей;

- приёмы разметки и вычерчивания сложных фигур;

- виды расчётов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов;

- элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения;

- кавалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах;

- система допусков и посадок;

- свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок;

- влияние температуры детали на точность измерения;

- способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей;

- способы определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей;

- способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов;

- способы получения зеркальной поверхности;

- виды деформации, изменения внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения;

- конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений;

- устройство и применение металлообрабатывающих станков различных типов;

- правила эксплуатации станочного оборудования и уход за ним;

- станочные приспособления и оснастка;

- правила технической эксплуатации электроустановок;

- технология выполнения механической обработки металлов на металлорежущих станках;

- технология изготовления инструментов и приспособлений различной сложности прямолинейного и фигурного очертания с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках;

- технология изготовления крупных сложных и точных инструментов и приспособлений с

большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках.

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 374 часов

Из них на освоение МДК: 110 часа

на практики учебную: 156 часов и производственную: 108 часов

ПМ.02 Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности "Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения" и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:

- организации подготовки оборудования и проверки на исправность инструментов, рабочего места в соответствии с техническим заданием;
- перемещения крупногабаритных деталей, узлов и оборудования с использованием грузоподъемных механизмов;
- обеспечения безопасной организации труда при выполнении механосборочных работ;
- выполнения сборки деталей, узлов и механизмов в соответствии с технической документацией;
- выполнение регулировочных работ собираемых узлов и механизмов;
- выявления дефектов собранных узлов и агрегатов;
- устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;
- выполнения регулировочных работ в процессе испытания;
- выполнения испытаний сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения, регулировки и балансировки.

Уметь:

- осуществлять подготовку рабочего места для сборки, испытания и регулировки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности;
- планировать работы в соответствии с данными технологических карт;
- анализировать конструкторскую и технологическую документацию и выбирать необходимый инструмент, оборудование;
- подбирать необходимые материалы (заготовки), для выполнения сменного задания;
- оценивать качество и количество деталей, необходимых для осуществления сборки узлов и механизмов механической части оборудования;
- выполнять обмеры и сортировку деталей на соответствие параметрам для селективной сборки;
- выбирать способы (виды) слесарной обработки деталей согласно требованиям к параметрам готового изделия в соответствии с требованиями технологической карты;
- выбирать необходимые инструменты для сборки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности в соответствии со сборочным чертежом, картой технологического процесса;
- осуществлять подготовку типового, универсального, специального и высокоточного измерительного инструмента специализированных и высокопроизводительных приспособлений оснастки и оборудования;
- оценивать исправность типовых инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования;
- проверять сложное уникальное и прецизионное металлорежущее оборудование на точность и соответствие техническим условиям;
- определять степень заточки режущего и измерительного инструмента;
- управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;

- выполнять подъем и перемещение грузов;
- определять соответствие груза грузоподъемности крана (грузоподъемного механизма);
- определять схемы строповки;
- выбирать тип съемного грузозахватного приспособления, строп, тары в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза;
- читать технологические карты на производство погрузочно-разгрузочных работ;
- выбирать приемы обвязки и зацепки груза для подъема и перемещения в соответствии со схемами строповки;
- для горизонтального вывешивания груза со смещенным центром тяжести грамотно использовать цепные стропы с крюками для укорачивания ветвей;
- определять пригодность съемного грузозахватного приспособления, тары, канатов;
- подавать сигналы крановщику в соответствии с установленными правилами;
- выбирать порядок и приемы укладки (установки) груза в проектное положение и снятия съемного грузозахватного приспособления (расстроповки);
- оценивать безопасность организации рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной безопасности;
- оценивать соответствие рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии;
- определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов;
- осуществлять проверку наличия, исправности и правильности применения средств индивидуальной защиты;
- обеспечивать безопасность выполнения работ в процессе сборочных и регулировочных работ;
- оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшему;
- читать, анализировать и применять схемы, чертежи, спецификации и карты технологического процесса сборки;
- выполнять слесарную обработку и подгонку деталей;
- выполнять притирку и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов;
- определять порядок сборки узлов средней и высокой категории сложности по сборочному чертежу и в соответствии с технологической картой сборки;
- запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах;
- выполнять пайку различными припоями;
- выполнять сборку деталей под прихватку и сварку;
- выполнять монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов;
- определять последовательность собственных действий по использованию технологической картой способа очистки продувочных каналов;
- определять последовательность процесса смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности, количество и вид необходимого смазочного материала в соответствии с требованиями технологической карты;
- осуществлять смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения;
- выполнять сборку деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации;
- определять необходимость в регулировке и настройке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности;
- определять последовательность собственных действий по регулировке и настройке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности в соответствии с требованиями технологической карты;
- выполнять регулировку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности;
- оценивать степень нарушения регулировок в передачах и соединениях;
- оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки;

- выполнять статическую и динамическую балансировку узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках;
- выполнять настройку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности;
- выбирать способ устранения биений, осевых и радиальных зазоров и люфтов в передачах и соединениях, разновысотности сборочных единиц;
- выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров;
- определять дисбаланс в узлах и выбирать способ динамической балансировки деталей;
- устанавливать соответствие качества сборки требованиям, заданным в чертеже, посредством использования оптических приборов;
- устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации;
- выявлять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов;
- выявлять несоответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации;
- использовать универсальные средства технических измерений для контроля и выявления дефектов;
- оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе контроля;
- выбирать способы компенсации выявленных отклонений;
- выбирать способ устранения дефектов сборки;
- устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов выбранным способом в соответствии с требованиями технологической документации;
- использовать универсальные средства технических измерений для устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;
- оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе устранения дефектов.
- определять необходимость в регулировке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности;
- определять последовательность собственных действий по регулировке и узлов и механизмов средней и высокой категории сложности;
- выбирать способ регулировки;
- регулировать узлы и механизмы средней сложности и высокой категории сложности;
- выполнять снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдачу машин ОТК;
- оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе испытания;
- испытывать узлы и механизмы средней сложности и высокой категории сложности;
- испытывать сосуды, работающие под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум;
- проводить испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления;
- определять последовательность собственных действий по проведению испытаний и выбирать необходимое испытательное оборудование и приспособления в зависимости от тестируемых параметров и в строгом соответствии с требованиями технологической карты;
- определять и корректно вносить необходимую информацию в паспорта на собираемые и испытываемые машины;

Знать:

- требования к организации рабочего места при выполнении сборочных работ;
- правила проведения подготовительных работ по организации сборки, испытания и регулировки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности;
- правила рациональной организации труда на рабочем месте;
- технические условия на собираемые узлы и механизмы;
- наименование и назначение рабочего инструмента;
- способы заправки рабочего инструмента;
- правила заточки и доводки слесарного инструмента;
- устройство и принципы безопасного использования ручного слесарного инструмента, электро - и пневмоинструмента;
- устройство и принципы работы измерительных инструментов, контрольно-измерительных

приборов;

-признаки неисправности инструментов, оборудования, станков, устранение неисправностей;

-способы устранения деформаций при термической обработке и сварке;

-состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления;

-правила проверки оборудования;

-правила строповки, подъема, перемещения грузов;

-правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола;

-система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана;

-устройство и правила пользования подъемником, строительными лесами, лестницами, трапами, предохранительным поясам, мостиками;

-приемы и последовательность производства работ кранами, грузоподъемными механизмами;

-технические характеристики эксплуатируемых грузоподъемных механизмов; назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары;

-виды грузоподъемных механизмов, съемных грузозахватных приспособлений, тары;

-схемы строповки, структуру и параметры технологических карт на выполнение погрузочно-разгрузочных работ;

-опасности и риски при производстве работ грузоподъемными механизмами;

-приемы и последовательность производства работ кранами при обвязке и зацепке грузов;

-назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений (строп), тары, канатов;

-достоинства и недостатки цепных, канатных и текстильных стропов применительно к характеру груза;

-способы визуального определения массы груза;

-правила и требования к подаче спецсигналов, обеспечивающих взаимодействие с операторами грузоподъемных механизмов (машинистами кранов);

-порядок осмотра и нормы браковки съемных грузозахватных приспособлений, канатов, тары;

-приемы и последовательность производства работ кранами при укладке (установке) грузов;

-требования правил охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ;

-опасные и вредные производственные факторы при выполнении сборочных работ и их характеристика;

-правила производственной санитарии;

-виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного проведения сборочных работ, нормативные требования к ним, порядок и периодичность их замены;

-назначение и правила размещения знаков безопасности;

-противопожарные меры безопасности;

-правила оказания первой (доврачебной) помощи пострадавшим при травматизме, отравлении, внезапном заболевании;

-способы и приемы безопасного выполнения работ;

-правила охраны окружающей среды при выполнении работ;

-действия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций;

-порядок действий при возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к нежелательным последствиям;

-порядок извещения руководителя обо всех недостатках, обнаруженных во время работы;

-правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации, карт технологического процесса;

-условные обозначения на чертежах, в т.ч. в кинематических, гидравлических, пневматических схемах;

-систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах;

-правила выполнения слесарной обработки и подгонки деталей;

- способы термообработки и доводки деталей;
- способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке и сварке;
- меры предупреждения деформаций деталей;
- причины появления коррозии и способы борьбы с ней;
- принципы организации и виды сборочного производства;
- приемы сборки, смазки и регулировки машин и режимы испытаний;
- правила, приемы и техника сборки резьбовых, шпоночно-шлицевых, заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи) и др.
- принцип расчета и способы проверки эксцентриков и прочих кривых и зубчатых зацеплений;
- конструкцию, кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов механизмов, станков, приборов, агрегатов и машин;
- устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку;
- нормы и требования к работоспособности оборудования;
- состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления;
- виды заклепочных швов и сварных соединений и условия обеспечения их прочности;
- виды изготавливаемых узлов и механизмов машин и оборудования;
- назначение смазочных средств и способы их применения;
- способы обеспечения герметичности стыков гидро- и пневмосистем и методы уплотнений.
- типовая арматура гидрогазовых систем;
- требования к рабочей жидкости гидросистем;
- материалы и способы упрочнения, уплотнения деталей гидро- и пневмосистем и способы герметизации;
- правила и способы настройки и регулировки узлов и механизмов механической, гидравлической и пневматической систем;
- методы проверки узлов на точность, балансировку деталей и узлов оборудования;
- порядок статической и динамической балансировки узлов машин и деталей;
- порядок и способы регулировки муфт, тормозов, пружинных соединений, натяжных ремней и цепей;
- правила и методы регулировки по направляющим и опорам при общей сборке оборудования;
- способы регулировки зацепления цилиндрических, конических и червячных пар;
- параметры качества регулировочных работ;
- нормы балансировки согласно технической документации;
- правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации, карт технологического процесса;
- условные обозначения на чертежах, в т.ч. в кинематических, гидравлических, пневматических схемах;
- дефекты при сборке неподвижных соединений: классификация, способы устранения;
- дефекты при сборке резьбовых соединений: классификация, способы устранения;
- дефекты при сборке механизмов преобразования движения: классификация, способы устранения;
- способы устранения дефектов сборки;
- способы компенсации выявленных отклонений;
- нормы и требования к работоспособности собранных узлов и агрегатов;
- параметры качества сборочных и регулировочных работ;
- дефекты, выявляемые при сборке и испытании узлов и механизмов;
- универсальные средства технических измерений для устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;
- методы оценки качества;
- правила и способы настройки и регулировки узлов и механизмов механической, гидравлической и пневматической систем;

- методы проверки узлов на точность, балансировку деталей и узлов оборудования;
- способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях;
- приемы регулировки машин и режимы испытаний;
- технические условия на регулировку и сдачу собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные;
- параметры качества регулировочных работ;
- нормы балансировки согласно технической документации;
- технические условия на установку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные;
- состав и принцип действия стендовой и пультовой аппаратуры, используемой для проведения пневмо-и гидроиспытаний;
- требования к организации и проведению испытаний;
- методы проведения испытаний на прочность, герметичность и функционирование с использованием высокого давления;
- правила и режимы испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку;
- виды и назначение испытательных приспособлений;
- методы проведения диагностики рабочих характеристик механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- технические условия на испытания и сдачу собранных узлов;
- правила заполнения паспортов на изготавливаемые изделия машиностроения.

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 656 часов

Из них на освоение МДК: 152 часов

на практики учебную: 396 часов и производственную: 108 часов.

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности "Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин" и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:

- организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами;
- выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами;
- диагностика технического состояния деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- предупреждения причин травматизма и оказания первой помощи при возможных травмах на рабочем месте;
- выполнения монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности;
- выполнения слесарной обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей;
- выполнения механической обработки деталей средней сложности и сложных деталей и узлов;
- Ремонта типовых деталей и механизмов промышленного оборудования, основных металлорежущих станков;
- испытания оборудования по окончании ремонтных работ;
- выполнения профилактического обслуживания простых механизмов;
- выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности;
- выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- выполнения технического обслуживания металлорежущих станков;
- осуществлять статическую и динамическую балансировку узлов машин и деталей сложной

конфигурации на специальных балансировочных станках;

-подъем, перемещение и установка крупногабаритного груза с использованием грузоподъемных механизмов.

Уметь:

-организовывать рабочее место слесаря-ремонтника в соответствии с выполняемым видом работ (техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин);

-поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при слесарной обработке деталей;

-использовать техническую документацию и рабочие инструкции для оптимальной организации рабочего места;

-нести персональную ответственность за организацию рабочего места;

-подготавливать рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с технической документацией и производственным заданием на выполнение ремонтных работ;

-соблюдать требования к эксплуатации инструментов, приспособлений, оборудования;

-соблюдать требования инструкций о мерах пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности;

-использовать по назначению средства индивидуальной защиты;

-предупреждать угрозу пожара (возгорания, задымления);

-оказывать первую помощь при поражении электрическим током;

-оказывать первую помощь пострадавшим при возгорании, задымлении и других возможных травмах на рабочем месте;

-выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения;

-определять техническое состояние простых узлов и механизмов;

-выполнять подготовку сборочных единиц к сборке;

-производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;

-производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;

-производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов;

-изготавливать приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов;

-контролировать качество выполняемых монтажных работ;

-обеспечивать качество сборки точностью зазоров и натягов, пространственным положением деталей в соединении;

-выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда;

-выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки деталей средней сложности и сложных деталей;

-определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры;

-производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательности;

-производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью;

-выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование;

-контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов;

-выполнять слесарную обработку с соблюдением требований охраны труда;

-определять размеры деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией;

-проверять соответствие сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологической карты);

-устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видов;

-устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой.;

-управлять обдирочным станком;

-управлять настольно-сверлильным станком;

-управлять заточным станком;

-вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом;

-ремонттировать резьбовые соединения;

-ремонттировать штифтовые и клиновые соединения;

-ремонттировать паяные и сварные соединения;

-ремонттировать шпоночные и шлицевые соединения;

-ремонттировать трубопроводы;

-ремонттировать гладкий и эксцентриковый валы;

-ремонттировать шпиндели;

- ремонттировать соединительные муфты;
 - ремонттировать подшипники;
 - ремонттировать сборочные узлы с подшипниками качения;
 - ремонттировать шкивы и передачи;
 - ремонттировать ременные передачи, цепные передачи, детали зубчатых передач;
 - ремонттировать детали механизма винт-гайка;
 - ремонттировать детали поршневого и кривошипно-шатунного механизма и кулисного механизма;
 - ремонттировать токарно-винторезный станок;
 - ремонттировать фрезерный станок;
 - ремонттировать сверлильный станок;
 - ремонттировать шлифовальный станок;
 - ремонттировать узлы и детали гидравлических систем;
 - подготавливать, сдавать и принимать оборудование после ремонта;
 - проводить испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта;
 - проводить испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом);
 - проводить испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой;
 - проводить испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин;
 - устранять мелкие дефекты, обнаруженные в процессе приемки;
 - оформлять документацию и отметки о проведенном ремонте;
 - определять техническое состояние простых узлов и механизмов;
 - выполнять смазку, пополнение и замену смазки;
 - выполнять промывку деталей простых механизмов;
 - выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов;
 - выполнять замену деталей простых механизмов;
 - осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда;
 - выполнять визуальный контроль изношенности механизмов;
 - отключать и обесточивать механизмы, оборудование, агрегаты и машины средней сложности;
 - выполнять в технологической последовательности операции при диагностике и контроле;
- технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- проводить диагностику рабочих характеристик;
 - выполнять, крепежные и регулировочные работы;
 - проводить диагностику технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
 - выполнять подгоночные и регулировочные операции для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
 - разбирать, собирать и заменять сложные детали, узлы и механизмы;
 - устанавливать сложные детали, узлы и механизмы, оборудование, агрегаты и машины на различной высоте;
 - выполнять визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте;
 - оснащать временное рабочее место необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка;
 - проводить мероприятия по поддержанию станков в работоспособном состоянии;
 - проводить наружный визуальный осмотр, частичную разборку, замену смазки, проверку технологической и геометрической точности, регулировку металлорежущих станков;
 - контролировать качество выполненной работы, выявлять и исправлять дефекты при техническом обслуживании металлорежущих станков;
 - определять дисбаланс в узлах и выбирать способ динамической балансировки деталей;
 - выбирать способ устранения биений, осевых и радиальных зазоров и люфтов в передачах и соединениях, разновысотности сборочных единиц;
 - выполнять статическую и динамическую балансировку узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках.
 - определять соответствие груза грузоподъемности крана (грузоподъемного механизма). - выбирать тип съемного грузозахватного приспособления, строп, тары в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза. Выбирать порядок и приемы укладки (установки) груза в проектное положение и снятия съемного грузозахватного приспособления (расстроповки).

Знать:

- система мероприятий по созданию на рабочем месте оптимальных валеологических и высокопроизводительных условий;

- рациональная организация рабочего места: инструменты, приспособления и оборудование, грузоподъемные механизмы, техническая документация, инструкции, график маршрутного осмотра и обслуживания, сменное задание, схемы смазки оборудования, технические паспорта обслуживаемого оборудования, журнал учета неисправностей и простоя оборудования места хранения, освещение.
- правила и требования содержания рабочего места в чистоте и порядке;
- перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ;
- выбор и применение рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с технической документацией и производственным заданием на выполнение ремонтных работ;
- эксплуатационные требования и правила при применении инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах;
- мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ;
- требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря;
- правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте;
- требования безопасности в аварийных ситуациях;
- опасные и вредные факторы на производстве;
- причины травматизма на рабочем месте и меры по их предотвращению;
- электробезопасность: поражение электрическим током. Правила оказания пострадавшему первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током;
- пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров. Оказание первой помощи при ожогах, отравлении угарным газом;
- средства оказания доврачебной помощи при всех видах несчастных случаев;
- правила чтения чертежей и эскизов;
- специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;
- методы диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ;
- технологические схемы сборки. Узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка. Параллельная сборка групп и подгрупп;
- сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц. Схемы сборки.
- назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения;
- основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- наименование, маркировка, правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок;
- типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения;
- способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки;
- способы размерной обработки деталей;
- способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей;
- правила и последовательность проведения измерений;
- методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки;
- основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения;
- знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок;
- общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам;
- принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков;
- технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках;
- назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно- сверлильных и заточных станках;
- технологические требования к резьбовым соединениям, типичные дефекты, способы ремонта;
- технологические требования к штифтовым и клиновым соединениям: возможные дефекты, способы ремонта;
- технологические требования к паяным и сварным соединениям: возможные дефекты, способы ремонта;
- технологические требования к шпоночным и шлицевым соединениям: основные дефекты и способы ремонта;
- эксплуатационные и технологические требования к трубопроводам и их соединениям: основные

дефекты, способы их выявления и устранения;

-способы, позволяющие удалить следы коррозии перед восстановлением детали, выбор способа очистки деталей машин от нагара;

-эксплуатационные и технологические требования к шпинделям: способы ремонта шпинделя механической обработкой;

-эксплуатационные и технологические требования к подшипникам скольжения и качения: конструкция подшипников скольжения (неразъемные и разъемные), способы ремонта сборочных узлов с подшипниками качения;

-эксплуатационные и технологические требования к валам и осям: выбор способа ремонта изношенных шеек валов и осей, технологический процесс ремонта изношенных ходовых винтов, центровых отверстий вала;

-технология ремонта токарно-винторезного станка: ремонт направляющих станины, направляющих суппорта, установка ходового вала и винта, ремонт корпуса передней задней и бабки, бабки, сборка узлов передней бабки;

-технология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньев;

-технология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабки;

-технология ремонта шлифовальный станок: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шлифовальной бабки, стола, гидроцилиндра;

-технология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт гидродвигателей, ремонт гидроцилиндра;

-общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта;

-способы испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта. Испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом). Испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой;

-правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин;

-последовательность приемки оборудования: внешний осмотр, проверка качества сборки и комплектности оборудования, испытание на плотность и прочность, проверка органов и систем управления, соответствия оборудования требованиям охраны труда;

-устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки;

-оформление документации и отметок о проведенном ремонте;

-методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов;

-наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок;

-устройство и работа регулируемого механизма;

-основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;

-технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов;

-способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого

механизма;

-техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания;

-универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности;

-устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов, оборудования, агрегатов и машин; -основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин;

-визуальный контроль изношенности механизмов. Отключение и обесточивание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности;

-технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Методы проведения диагностики рабочих характеристик;

-технологическая последовательность операций и способы выполнения смазочных, крепежных и регулировочных работ;

-условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;

-правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;

-правила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;

-правила и порядок подъема и установки сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования,

агрегатов и машин на различной высоте;

-визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте;

-оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка;

-система мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии: продление срока службы агрегатов станков, предотвращение серьезных поломок;

-общий состав работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков;

-состав наружного визуального осмотра;

-частичная разборка станка. Замена смазки;

-проверка технологической и геометрической точности;

-методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов притехническомобслуживании металлорежущихстанков;

-методы проверки узлов на точность, балансировку деталей и узлов оборудования.Правила и режимы испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку. Нормы балансировки согласно технической документации;

-виды грузоподъемныхмеханизмов, съемных грузозахватных приспособлений, тары. Опасности ириски при производствеработгрузоподъемными механизмами;

-способы визуального определения массы груза;

-приемы и последовательность производства работ кранами при укладке (установке) грузов.

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 384 часов

Из них на освоение МДК - 72 часов

на практики учебную - 312 часа и производственную - 288 часов