

## АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ

### ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

#### 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

индекс	Наименование рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту
<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>		
<b>ОГСЭ.01</b>	<b>Основы философии</b>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в философских проблемах, применительно к различным контекстам исторических периодов;</li> <li>- распознавать задачу и/ или проблему в философском контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему в философском контексте и выделять ее составные части;</li> <li>- определять задачи поиска философской информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- ориентироваться в системе ценностей современного общества;</li> <li>- выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей;</li> <li>- осуществлять коммуникацию при обсуждении философских проблем бытия, познания и ценностей; общественного развития;</li> <li>- организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями современной социальной философии;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения философских задач;</li> <li>- анализировать и систематизировать знания об актуальных проблемах современного общества;</li> </ul> <p><b>должен знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предмет и основные направления философии;</li> <li>- основы картины мира и диалектику их развития;</li> <li>- актуальный философский контекст;</li> <li>- приемы поиска и структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- пути и способы самообразования;</li> <li>- условия формирования личности в контексте требований современного общества;</li> <li>- содержание общественной психологии;</li> <li>- роль философии в жизни человека и общества;</li> <li>- основные понятия и проблемы социальной философии;</li> <li>- основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-общечеловеческие ценности;</li> <li>-условия свободы и ответственности за сохранения жизни и культуры;</li> <li>-правила и условия экологической информации,</li> <li>-основы здорового образа жизни с позиции философской аксиологии,</li> <li>-современные средства и устройства информатизации, порядок их применения,</li> <li>-приемы работы с текстом.</li> <li>-основные социальные проблемы современного общества и пути их разрешения.</li> </ul>
<b>ОГСЭ.02</b>	<b>История</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;</li> <li>- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</li> </ul> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.;</li> <li>- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;</li> <li>- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;</li> <li>- назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности;</li> <li>- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</li> <li>- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</li> </ul>
<b>ОГСЭ.03</b>	<b>Психология общения</b>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-взаимосвязь общения и деятельности, цели, функции, виды и уровни общения;</li> <li>-роли и ролевые ожидания в общении;</li> <li>-виды социальных взаимодействий;</li> <li>-механизмы взаимопонимания в общении;</li> <li>-техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;</li> <li>-этические принципы общения;</li> <li>-источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.</li> </ul> <p><b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</li> </ul>

		-использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.
<b>ОГСЭ.04</b>	<b>Иностранный язык в профессиональной деятельности</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь,</li> <li>- распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения;</li> <li>- анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства;</li> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере;</li> <li>- строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства;</li> <li>- понимать, аннотировать, реферировать, анализировать тексты различной формы и содержания;</li> <li>- определять источники поиска информации на иностранном языке;</li> <li>- выбирать и использовать профессиональную терминологию для описания производственных процессов.</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере;</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке;</li> <li>- грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</li> <li>- правила и условия экологической безопасности;</li> <li>- правила создания устной/электронной презентации на иностранном языке;</li> <li>- пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком.</li> </ul>
<b>ОГСЭ.05</b>	<b>Физическая культура</b>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать результаты уровня личной профессионально-прикладной физической подготовки ,</li> <li>- использовать методы формирования физических качеств, имеющих ведущее значение для профессиональной деятельности,</li> <li>- определять необходимые источники информации, структурировать получаемую информацию,</li> <li>- оформлять результаты поиска,</li> <li>- выстраивать индивидуальные траектории профессионально-прикладного психофизического развития,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды при подготовке и в спортивных соревнованиях,</li> <li>- строить коммуникацию в области физической культуры, <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать свою гражданскую позицию на основе традиционных общечеловеческих ценностей в спорте,</li> <li>- соблюдение норм экологической безопасности при занятиях спортом и на спортивно-оздоровительных и физкультурно-массовых мероприятиях,</li> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей,</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру, способы и методы реализации индивидуального плана профессионально-прикладной физической подготовки,</li> <li>- порядок оценки результатов реализации плана профессионально-прикладной физической подготовки,</li> <li>- возможные траектории профессионально-прикладного психофизического развития и самообразования в области здоровьесбережения,</li> <li>- основы психологии спорта,</li> <li>- лексику в области профессионально-прикладной физической культуры,</li> <li>- способы поведения на основе общечеловеческих ценностей в спорте,</li> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека,</li> <li>- основы здорового образа жизни,</li> <li>- средства профилактики перенапряжения,</li> <li>- о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни</li> </ul>
<p><b>ОГСЭ.06</b></p>	<p><b>Общие компетенции профессионала (по уровням)</b></p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <p>получить и проанализировать опыт деятельности в соответствии с требованиями уровней усвоения учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать ситуации</li> <li>- принимать ответственные решения</li> <li>- определять методы решения профессиональных задач</li> <li>- планировать деятельность</li> <li>- осуществлять текущий контроль деятельности</li> <li>- оценивать результаты деятельности</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск, извлечение и первичную обработку информации</li> <li>- работать в команде</li> <li>- владеть коммуникациями</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность и социальную значимость своей будущей профессии</li> <li>- оценки социальной значимости своей будущей профессии</li> <li>- типичные и особенные требования работодателя к работнику.</li> </ul>
<b>ОГСЭ.07</b>	<b>Рынок труда и профессиональная карьера</b>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать аргументированную оценку степени востребованности специальности на рынке труда;</li> <li>- аргументировать целесообразность использования элементов инфраструктуры для поиска работы;</li> <li>- задавать критерии для сравнительного анализа информации для принятия решения о поступлении на работу;</li> <li>- составлять резюме с учетом специфики работодателя;</li> <li>- применять основные правила ведения диалога с работодателем в модельных условиях;</li> <li>- объяснять причины, побуждающие работника к построению карьеры.</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- источники информации и их особенности;</li> <li>- как происходят процессы получения, преобразования и передачи информации;</li> <li>- выбор оптимальных способов решения проблем, имеющих различные варианты разрешения;</li> <li>- способы представления практических результатов.</li> </ul>
<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>		
<b>ЕН.01</b>	<b>Математика</b>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;</li> <li>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</li> </ul>

		- основы интегрального и дифференциального исчисления.
<b>ЕН.02</b>	<b>Экологические основы природопользования</b>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</li> <li>- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</li> <li>- выбирать методы, технологии, аппараты утилизации газовых выбросов, сточных вод, твердых отходов;</li> <li>- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</li> <li>- оценивать состояние окружающей среды на производственном объекте;</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды, классификацию природных ресурсов;</li> <li>- задачи охраны окружающей среды</li> <li>- природоресурсный потенциал Российской Федерации;</li> <li>- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки сточных вод;</li> <li>- принципы размещения производств различного типа;</li> <li>- принципы расчетов концентраций и предельно допустимых выбросов;</li> <li>- правовые основы природопользования и экологической безопасности;</li> <li>- принципы и методы мониторинга окружающей среды и экологического контроля;</li> <li>- принципы и методы регулирования природопользования;</li> <li>- принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды</li> </ul>
<b>ЕН.03</b>	<b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</li> <li>- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы, лабораторная информационная система);</li> <li>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;</li> <li>- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> </ul>
<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
<b>ОП.01</b>	<b>Инженерная и компьютерная графика</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнять графические изображения, в том числе технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>-выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</li> <li>-оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>-читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <p>принципы подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, отраслевым, международным, государственным стандартам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов;</li> <li>-методы проектирования производства (элементов, участка);</li> <li>-методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации.</li> <li>- правила чтения технической и конструкторско-технологической документации.</li> </ul>
<b>ОП.02</b>	<b>Электротехника и электроника</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p>

		<p>-определять характеристики электронных приборов и электрических схем различных устройств;</p> <p>-рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;</p> <p>-измерять параметры электрической цепи;</p> <p>-эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов.</p> <p><b>Должен знать:</b></p> <p>-параметры электрических схем, единицы измерения;</p> <p>-классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</p> <p>-физические процессы, происходящие в различных электронных приборах и принципиальных схемах, построенных на их основе;</p> <p>-физические процессы в электрических цепях;</p> <p>-основные законы электротехники и электроники;</p> <p>-методы расчета электрических цепей;</p> <p>-методы преобразования электрической энергии.</p>
ОП.03	<b>Метрология, стандартизация и сертификация</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности;</li> <li>- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;</li> <li>- применять документацию систем качества;</li> <li>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> </ul> <p><b>Должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</li> <li>- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;</li> <li>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации основы повышения качества продукции.</li> </ul>
ОП.04	<b>Органическая химия</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;</li> <li>-определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов;</li> <li>-описывать механизм химических реакций получения органических соединений;</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>-составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений;</li> <li>-прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул;</li> <li>-определять по качественным реакциям органические вещества и проводить качественный и количественный расчёты состава веществ;</li> <li>-решать задачи и упражнения по генетической связи между классами органических соединений;</li> <li>-применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;</li> <li>-проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;</li> <li>-проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты.</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-влияние строения молекул на химические свойства органических веществ;</li> <li>-влияние функциональных групп на свойства органических веществ;</li> <li>-изомерию как источник многообразия органических соединений;</li> <li>-методы получения высокомолекулярных соединений;</li> <li>-особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода;</li> <li>-особенности строения органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов;</li> <li>-особенности строения органических соединений с большой молекулярной массой;</li> <li>-природные источники, способы получения и области применения органических соединений;</li> <li>-теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;</li> <li>-типы связей в молекулах органических веществ.</li> </ul>
<p><b>ОП.05</b></p>	<p><b>Общая и аналитическая химия</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа;</li> <li>-обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию;</li> <li>-готовить растворы заданной концентрации;</li> <li>-проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности;</li> <li>-проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- агрегатное состояние вещества;</li> <li>-аппаратуру и технику выполнения анализов;</li> <li>-значение химического анализа, методы качественного и</li> </ul>

		<p>количественного анализа химических соединений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-способы выражения концентрации веществ;</li> <li>-теоретические основы методов анализа;</li> <li>-технику выполнения анализов;</li> <li>-типы ошибок в анализе;</li> <li>-устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации.</li> </ul>
<b>ОП.06</b>	<b>Техническая механика</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-производить расчет композиционных материалов на растяжение и сжатие, сдвиг, срез, изгиб;</li> <li>- производить расчет композиционных материалов на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>- выбирать композиционные материалы на основе анализа их прочностных свойств для конкретного применения.</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы технической механики;</li> <li>- аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;</li> <li>- методику расчета композиционных материалов на растяжение и сжатие, сдвиг, срез, изгиб;</li> <li>- методику расчета композиционных материалов на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>- прочностные свойства композиционных материалов при выборе для конкретного применения.</li> </ul>
<b>ОП.07</b>	<b>Основы автоматизации технологических процессов</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать тип контрольноизмерительных приборов и средств автоматизации (КИПиА) подзадачи производства и аргументировать свой выбор;</li> <li>- регулировать параметры технологического процесса по показаниям КИПиА вручную и дистанционно с использованием средств автоматизации;</li> <li>- снимать показания КИПиА и оценивать достоверность информации</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию, виды, назначение и основных характеристики типовых контрольноизмерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств, устройств и принцип действия (электрические, электронные, пневматические, гидравлические и комбинированные датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства);</li> <li>- общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ);</li> <li>- основные понятия автоматизированной обработки информации; основы измерения, регулирования, контроля</li> </ul>

		<p>и автоматического управления параметрами технологического процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами, типовые системы автоматического регулирования технологических процессов;</li> <li>- систему автоматической противоаварийной защиты, применяемой на производстве;</li> <li>- состояние и перспективы развития автоматизации технологических процессов.</li> </ul>
<p><b>ОП.08</b></p>	<p><b>Физика-химия и механика полимерных композитов</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-изготавливать и испытывать фрагменты опытных образцов изделий из полимерных материалов по разработанным методикам и технологической документации;</li> <li>-проводить экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства; -участвовать в обработке результатов экспериментальных и исследовательских работ;</li> <li>-обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов и их регулирование в соответствии с нормативной, технической и технологической документацией (НТД);</li> <li>-участвовать в выборе оптимальной схемы технологического процесса;</li> <li>-обосновывать выбор оборудования для конкретного производства; оформлять конструкторскую, технологическую документацию в соответствии с ЕСКД и ЕСТД;</li> <li>-владеть методами проектирования технологических процессов с применением системы автоматизированного проектирования (САПР), информационнокоммуникационных технологий</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию композиционных материалов;</li> <li>-физико-химические основы композиционных материалов;</li> <li>-цели и задачи экспериментальных и исследовательских работ;</li> <li>-методы теоретического и экспериментального исследования;</li> <li>-основные закономерности физико-химических процессов;</li> <li>-правила эксплуатации оборудования;</li> <li>-свойства продукции, сырья, материалов;</li> <li>-устройство и технические характеристики, конструктивные особенности, принцип работы и эксплуатации оборудования;</li> <li>-принцип построения технологических схем производства из композиционных материалов;</li> <li>-требования ЕСКД, ЕСТД;</li> </ul>

		-порядок оформления, согласования технологической документации
<b>ОП.09</b>	<b>Материаловедение и основы технологии композитов</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять особенности структуры и свойств полимерных композиционных материалов (ПМК);</li> <li>- определять виды связующих полимерных композиционных материалов;</li> <li>- выбирать виды наполнителей полимерных композиционных материалов;</li> <li>- получать полуфабрикаты</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-классификацию и свойства полимерных композиционных материалов;</li> <li>- основные виды связующих полимерных композиционных материалов;</li> <li>- технологии получения полуфабрикатов;</li> <li>- основные виды наполнителей полимерных композиционных материалов;</li> <li>- принципы регулирования свойств полимерных композиционных материалов;</li> <li>- стадии подготовки исходных материалов;</li> <li>- методы получения изделий из полимерных композиционных материалов;</li> <li>- способы получения наноразмерных материалов;</li> <li>- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты.</li> </ul>
<b>ОП.10</b>	<b>Оборудование и инструменты для обработки изделий из полимерных композитов</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;</li> <li>- использовать приемы наладки и особенности эксплуатации металлорежущих станков разных групп и типов;</li> <li>- выбирать способы обработки поверхностей деталей;</li> <li>- выбирать конструкцию режущего инструмента для оснащения различных технологических операций;</li> <li>- назначать оптимальные геометрические параметры для различных видов режущих инструментов;</li> <li>-осуществлять поиск необходимой нормативной литературы и использовать ее при решении профессиональных задач и расчетов;</li> <li>- свободно ориентироваться в наиболее распространенных видах станков с ЧПУ;</li> <li>-технически грамотно организовывать эксплуатацию станков с ЧПУ</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию и обозначения металлорежущих станков;</li> <li>- технико-экономические показатели и критерии работоспособности станков,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в т.ч. с числовым программным управлением (ЧПУ);</li> <li>- конструктивные особенности металлорежущих станков, функциональное назначение его блоков и узлов;</li> <li>- методы формообразования поверхности на металлообрабатывающих станках;</li> <li>- виды режущего инструмента и область его применения при различных методах обработки;</li> <li>- современную методику выбора режущих инструментов для инструментального оснащения технологических процессов металлообработки;</li> <li>- требования к точности и качеству рабочих элементов режущих инструментов</li> </ul>
<b>ОП.11</b>	<b>Технология изготовления изделий на станках с ЧПУ</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, выбору режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;</li> <li>- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;</li> <li>- производить расчет режимов резания при различных видах обработки</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы формообразования заготовок;</li> <li>- основные методы обработки резанием;</li> <li>- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;</li> <li>- виды лезвийного инструмента и область его применения;</li> <li>- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.</li> </ul>
<b>ОП.12</b>	<b>Контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять необходимые параметры контроля;</li> <li>- выбирать методы контроля качества продукции, работ и услуг;</li> <li>- выбирать и использовать средства измерений и методики выполнения измерений;</li> <li>- выбирать методы контроля качества сырья, готовой продукции и полуфабрикатов из композитных материалов;</li> <li>- использовать методы определения параметров измерения качественных и количественных характеристик;</li> <li>- осуществлять выборку продукции и проводить ее оценку;</li> <li>- оформлять результаты контроля качества и испытаний в соответствии с установленными требованиями;</li> <li>- применять методы статистического приемочного контроля;</li> <li>- рассчитывать результаты контроля качества и испытаний.</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы организации контроля качества на предприятии;</li> <li>- этапы проведения контроля качества;</li> <li>- организационные принципы службы всестороннего контроля качества на предприятии;</li> <li>- методы и правила отбора проб;</li> <li>- виды контроля качества;</li> <li>- градации качества;</li> <li>- статистические методы контроля качества;</li> <li>- требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>- виды дефектов, причины их возникновения, меры по предупреждению;</li> <li>- методики контроля полуфабрикатов и заготовок в производстве продукции из композитных материалов и правила их выбора.</li> </ul>
<p><b>ОП.13</b></p>	<p><b>Основы экономики</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в экономических и правовых проблемах, применительно к различным контекстам;</li> <li>- распознавать задачу и/или проблему в экономическом и правовом контекстах;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему в экономическом и правовом контекстах;</li> <li>- определять задачи поиска информации экономического и правового характера;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска;</li> <li>- ориентироваться в системе ценностей современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности;</li> <li>- выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей;</li> <li>- осуществлять коммуникацию при обсуждении экономических и правовых вопросов с коллегами, руководством, клиентами;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном языке в контексте экономического и правового развития современного общества;</li> <li>- оформлять документы;</li> <li>- описывать значимость своей профессии;</li> <li>- организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями;</li> <li>- презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности в соответствии с основами экологического сознания;</li> <li>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать и организовывать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья в соответствии с ценностями современного общества;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности);</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения экономических и правовых задач;</li> <li>- анализировать, аннотировать и реферировать тексты различных форм и содержания;</li> <li>- участвовать в диалогах;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- анализировать и систематизировать знания об актуальных экономических проблемах современного общества;</li> <li>- организовывать работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения;</li> <li>- определять организационно-правовые формы организаций (предприятий);</li> <li>- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско- процессуальным и трудовым законодательством;</li> <li>- определять организационную и производственную структуру организации (предприятия);</li> <li>- соблюдать общие принципы организации производственного и технологического процесса;</li> <li>- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;</li> <li>- определять основные показатели работы организации (предприятия).</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предмет и основные направления экономики и права;</li> <li>- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;</li> <li>- основы маркетинговой деятельности и менеджмента;</li> <li>- приемы поиска и структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- права и обязанности работников в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути и способы самообразования; условия формирования личности в контексте требований современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности;</li> <li>- основы организации работы коллектива исполнителей;</li> <li>- основы проектной деятельности;</li> <li>- основы экономических и правовых знаний;</li> <li>- правила оформления документов;</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</li> <li>- общечеловеческие ценности;</li> <li>- правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности;</li> <li>- правила и условия экологической безопасности;</li> <li>- основы экологического сознания;</li> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни;</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);</li> <li>- средства профилактики перенапряжения;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>- приёмы работы с текстом;</li> <li>- классификация, основные виды и правила составления и оформления документов;</li> <li>- отраслевые особенности организации (предприятия) влияющие на формирование её экономического потенциала;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности;</li> <li>- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;</li> <li>- основы менеджмента в области профессиональной деятельности;</li> <li>- принципы и виды делового общения;</li> <li>- организационно-правовые формы организаций (предприятий);</li> <li>- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;</li> <li>- организационная и производственная структура организации (предприятия);</li> <li>- общие принципы организации производственного и технологического процесса;</li> <li>- последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;</li> <li>- механизмы ценообразования на продукцию/услуги</li> </ul>
ОП.14	Охрана труда	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <p>вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения;</p>



	<ul style="list-style-type: none"><li>-использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;</li><li>-определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li><li>-оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;</li><li>-применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях;</li><li>-проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности;</li><li>-инструктировать подчинённых работников по вопросам техники безопасности;</li><li>-соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.</li></ul> <p><b>Должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-законодательство в области охраны труда;</li><li>-нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;</li><li>-правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;</li><li>-правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</li><li>-возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</li><li>-действие токсичных веществ на организм человека;</li><li>-категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;</li><li>-меры предупреждения пожаров и взрывов;</li><li>-общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;</li><li>-основные причины возникновения пожаров и взрывов;</li><li>-особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;</li><li>-порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;</li><li>-предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;</li><li>-права и обязанности работников в области охраны труда;</li><li>-виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</li><li>-правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;</li><li>-возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций персоналом, фактические или потенциальные последствия собственной деятельности и их влияние на уровень безопасности труда;</li></ul>
--	--

		<p>-принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</p> <p>-средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p>
<b>ОП.15</b>	<b>Основы предпринимательства и бизнес-планирования</b>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-характеризовать виды предпринимательской деятельности и предпринимательскую среду;</li> <li>- оперировать в практической деятельности экономическими категориями;</li> <li>- составлять пакет документов для открытия своего дела;</li> <li>-анализировать финансовое состояние предприятия;</li> <li>- осуществлять основные финансовые операции;-</li> <li>рассчитывать рентабельность предпринимательской деятельности.</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль среды в развитии предпринимательства;</li> <li>- технологию принятия предпринимательских решений;</li> <li>- организационно-правовые формы предпринимательской деятельности</li> <li>особенности учредительных документов;</li> <li>- порядок государственной регистрации и лицензирования предприятия;</li> <li>- механизмы функционирования предприятия;</li> <li>- сущность предпринимательского риска и основные способы снижения риска;</li> <li>- основные положения об оплате труда на предприятиях предпринимательского типа;</li> <li>- основные положения бухгалтерского учета на малых предприятиях;</li> <li>- виды налогов;</li> <li>-систему показателей эффективности предпринимательской деятельности;</li> <li>- принципы и методы оценки эффективности предпринимательской деятельности;</li> <li>- пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности.</li> </ul>
<b>ОП.16</b>	<b>Безопасность жизнедеятельности</b>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>-предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>-использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>-применять первичные средства пожаротушения;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</li> <li>-владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</li> <li>-оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим.</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-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;</li> <li>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li> <li>- основы военной службы и обороны государства;</li> <li>- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</li> <li>- способы защиты населения от оружия массового поражения;</li> <li>- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;</li> <li>- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</li> <li>- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</li> </ul>
--	--	---

**Профессиональный цикл**

<p><b>ПМ. 01</b></p>	<p><b>Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов</b></p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-подготовка конструкторской и технологической документации для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения в т.ч. с применением системы автоматизированного проектирования (САПР);</li> <li>-проектировка технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения в подсистемах САПР, в том числе для производства оснастки на станках с числовым программным управлением.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-работать с программным обеспечением;</li> <li>-подготавливать чертежи, спецификации, модели для производства изделий из полимерных композитов;</li> </ul>
----------------------	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-проектировать оснастку для производства изделий из полимерных композитов, в том числе для изготовления на станках с ЧПУ;</li> <li>-разрабатывать управляющие программы для изготовления оснастки на станках с ЧПУ;</li> <li>-проектировать изделия в соответствии с техническим заданием;</li> <li>-проектировать технологические параметры и элементы технологического процесса;</li> <li>-выбирать оборудование, оснастку, основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий;</li> <li>-проектировать элементы, участки производства;</li> <li>-оформлять технологическую документацию</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-принципы подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, отраслевым, международным, государственным стандартам;</li> <li>-правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов;</li> <li>-методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации;</li> <li>-технологические процессы изготовления изделий;</li> <li>-технологические процессы изготовления оснастки, в том числе на станках с ЧПУ;</li> <li>-специализированное программное обеспечение;</li> <li>-виды форм и технологической оснастки;</li> <li>-технологии и материалы для производства форм;</li> <li>-этапы подготовки форм и матриц к работе, обработка поверхностей;</li> <li>-этапы изготовления форм на станках с ЧПУ;</li> <li>-алгоритм проектирования форм и оснастки;</li> <li>-технические условия и технический регламент технологического процесса получения изделий;</li> <li>-классификацию оборудования, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации;</li> <li>-виды технологических документов;</li> <li>-методы проектирования производства (элементов, участка)</li> </ul>
--	--	---

<p>ПМ. 02</p>	<p><b>Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов</b></p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Изготовление технологической оснастки для производства изделий различного функционального назначения, в том числе на станках с числовым программным управлением;</li> <li>-Выбор материалов, оборудования и инструментов для изготовления оснастки для производства изделий из композитных материалов, , в том числе на станках с числовым программным управлением;</li> <li>-Изготовление экспериментальных образцов и изделий для испытаний полимерных композитов;</li> <li>-Проведение испытаний и контроля исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов, включая методы неразрушающего контроля;</li> <li>- Проведение анализа и оценка результатов испытаний согласно требованиям.</li> <li>- Выбор материалов, оборудования и инструментов для ремонта технологической оснастки;</li> <li>- Выполнение разных видов ремонта технологической оснастки</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать материалы для изготовления оснастки для производства изделий, в том числе на станках с ЧПУ;</li> <li>-Выбирать оборудование и инструменты для изготовления оснастки;</li> <li>-Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов, в том числе на станках с ЧПУ;</li> <li>-Выполнять основные подготовительные операции для ремонта технологической оснастки;</li> <li>-Выбирать материалы, оборудование и инструменты для ремонта оснастки;</li> <li>-Выполнять разные виды ремонта технологической оснастки.</li> <li>-Выполнять основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов;</li> <li>-Осуществлять подготовку оборудования для проведения подготовительных операций;</li> <li>-Контролировать технологические параметры, в том числе с помощью специализированных программно-аппаратных комплексов;</li> <li>-Рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов;</li> <li>-Рассчитывать выход готовой продукции и количества отходов</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p>
---------------	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Материалы для изготовления оснастки;</li> <li>-Классификацию оборудования, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования для изготовления оснастки, правила его эксплуатации;</li> <li>-Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов</li> <li>-Основные подготовительные операции для ремонта технологической оснастки;</li> <li>-Материалы, оборудование и инструменты для ремонта технологической оснастки</li> <li>-Основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов;</li> <li>-Конструкции и принцип действия оборудования, для проведения подготовительных операций;</li> <li>-Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов;</li> <li>-Методы расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов;</li> <li>-Методы расчета выхода готовой продукции и количества отходов.</li> </ul>
<p>ПМ. 03</p>	<p><b>Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки</b></p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Подготовка к работе технологического оборудования, инструментов и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов;</li> <li>-Эксплуатация и обеспечение бесперебойной работы оборудования и технологических линий;</li> <li>-Выявление отклонений от нормы в работе оборудования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов;</li> <li>-Эксплуатировать и обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования;</li> <li>-Снимать показания приборов;</li> <li>-Осуществлять проверку оборудования на наличие дефектов и неисправностей;</li> <li>-Регистрировать необходимые характеристики и параметры оборудования в процессе производства изделий из полимерных композитов.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Основные химико-технологические процессы и аппараты;</li> <li>-Классификацию основных типов оборудования для производства изделий из полимерных композитов;</li> </ul>

		<p>-Характеристики, конструкционные особенности и принципы работы оборудования для проведения производственных процессов изделий из полимерных композитов;</p> <p>-Принципы выбора оборудования;</p> <p>-Основные технологические расчеты оборудования;</p> <p>-Методы осмотра оборудования и выявление дефектов;</p> <p>-Нормы безопасной эксплуатации оборудования.</p>
<p><b>ПМ. 04</b></p>	<p><b>Ведение технологического процесса изделий из полимерных композитов различного функционального назначения</b></p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <p>-Проведение контроля расхода сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметров технологического процесса изделий из полимерных композитов различного функционального назначения с использованием программно-аппаратных комплексов.</p> <p>-Получение готовых изделий с определенными характеристиками различными методами.</p> <p>-Проведение контроля технологических процессов.</p> <p>-Анализ причин брака, разработка мероприятий по их предупреждению и ликвидации.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>-Обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения в соответствии с требованиями нормативной и технической документации;</p> <p>-Осуществлять контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами технологических процессов производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>-Контролировать работу оборудования, состояние аппаратуры и контрольно-измерительных приборов;</p> <p>-Производить расчет и учет хранения и расхода необходимых материалов и ресурсов;</p> <p>-Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>-Анализировать причины нарушений технологического процесса, возникновения брака продукции;</p> <p>-Выбирать технологические параметры изготовления изделий из полимерных композитов;</p> <p>- Разрабатывать схемы технологических процессов изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>-Владеть методами проектирования технологических процессов с применением САПР;</p> <p>-Оформлять технологическую документацию в соответствии с требованиями стандартов предприятия, отраслевых, государственных и международных стандартов;</p>

		<p>-Соблюдать нормы охраны труда и безопасно эксплуатировать технологическое оборудование и оснастку.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Основные закономерности, классификация и основы химико-технологических процессов;</li> <li>-Взаимосвязь параметров химико-технологического процесса;</li> <li>-Типовые технологические процессы и режимы производства;</li> <li>- Причины нарушений технологического режима;</li> <li>-Виды брака, причины появления и способы устранения;</li> <li>-Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией;</li> <li>-Методы контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого качества;</li> <li>-Порядок составления и правила оформления основных видов технологической документации;</li> <li>-Правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности.</li> </ul>
<p><b>ПМ. 05</b></p>	<p><b>Планирование и организация производственной деятельности</b></p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Планирование и организация производственной деятельности;</li> <li>- Анализ производственной деятельности подразделения;</li> <li>-Обеспечение экономической эффективности работы подразделения;</li> <li>-Выполнение требований стандартов предприятия, международных и отраслевых стандартов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Организовывать работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения.</li> <li>-Устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками.</li> <li>-Оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев.</li> <li>-Применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие производственную деятельность.</li> <li>-Проводить инструктаж подчиненных в соответствии с требованиями охраны труда.</li> <li>-Владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности.</li> <li>-Участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональном использовании рабочего времени.</li> </ul>



		<p>Оценка экономической эффективности деятельности подразделения.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Основы современных методов и средств управления трудовым коллективом.</li> <li>-Основные требования организации труда при ведении технологических процессов.</li> <li>-Менеджмент в области профессиональной деятельности.</li> <li>-Организация работы коллектива исполнителей.</li> <li>-Управление персоналом структурного подразделения.</li> <li>-Организация и нормирование труда на предприятии.</li> <li>-Методика разработки бизнес-плана.</li> <li>-Организация производственного и технологического процессов.</li> <li>-Передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда.</li> <li>-Отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные актов, регулирующие производственную деятельность.</li> <li>-Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации.</li> <li>-Виды инструктажей, правила трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии.</li> <li>-Методы самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности.</li> <li>-Мероприятия по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени.</li> <li>-Показатели экономической эффективности деятельности подразделения</li> </ul>
<p><b>ПМ. 06</b></p>	<p><b>Освоение профессии рабочего 13321 Лаборант химического анализа</b></p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выбора оптимальных методов исследования;</li> <li>- оценки соответствия методик задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;</li> <li>- подготовки реагентов, веществ, проб, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа;</li> <li>- работы с химическими веществами с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности;</li> <li>- эксплуатации лабораторного и испытательного оборудования, основных средств измерений химико-аналитических лабораторий;</li> <li>- проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами;</li> <li>- метрологической обработки результатов анализа.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>- планирования и организации работы в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями;</li><li>- анализа производственной деятельности и оценивании экономической эффективности работы;<ul style="list-style-type: none"><li>- организации безопасных условий процессов и производства.</li></ul></li></ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- классифицировать исследуемый объект;</li><li>- осуществлять подготовительные работы для проведения химического и физико-химического анализа;</li><li>- подготавливать пробы для выполнения аналитического контроля;</li><li>- осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов химическими и физико-химическими методами;</li><li>- проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава;</li><li>- проводить экспериментальные работы по аттестации методик с использованием стандартных образцов;</li><li>- проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик;</li><li>- находить причину несоответствия анализируемого объекта требованиям нормативных документов;</li><li>- проводить внутрилабораторный контроль;</li><li>- использовать автоматизированную аппаратуру и специальное программное обеспечение для контроля производственных процессов;<ul style="list-style-type: none"><li>- безопасно работать с химическими веществами, средствами измерений и испытательным оборудованием.</li></ul></li><li>- организовывать и участвовать в обеспечении достижения, поддержания и развития показателей производственной деятельности химической лаборатории;</li><li>- контролировать правильность и надежность испытаний;</li><li>- применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность;</li><li>- устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;</li><li>- формировать требования к персоналу в соответствии с организацией рабочих мест и профессиональных стандартов;</li><li>- проводить и оформлять инструктаж подчиненных в соответствии с требованиями охраны труда.</li></ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>- классификацию химических и физико-химических методов анализа;</li><li>- принципы выбора методики анализа конкретного объекта в зависимости от его предполагаемого химического состава;</li><li>- современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных объектов;</li><li>- нормативную документацию на методику выполнения измерений и метрологические характеристики измерений;</li><li>- основные методы анализа объектов различного происхождения (в том числе воды, газовых смесей, топлив, органических и неорганических продуктов);</li><li>- методики проведения химических и физико-химических анализов на сходимость результатов внутреннего и внешнего контроля;</li><li>- правила эксплуатации посуды, средств измерений, испытательного оборудования, используемых для выполнения анализа;</li><li>- правила обработки результатов, оформления документации в соответствии с требованиями отраслевых, государственных, международных стандартов, в том числе с использованием информационных технологий;</li><li>- правила безопасности при работе в химической лаборатории, обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.</li><li>- отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные акты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность;</li><li>- трудовое законодательство;</li><li>- организацию производственного и технологического процессов;</li><li>- требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях;</li><li>- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации.</li></ul>
--	--	---