

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СМОЛЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Сафоновский филиал областного государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения
«Смоленская академия профессионального образования»
(Сафоновский филиал ОГБПОУ СмолАПО)

Утверждаю

Зам. директора

_____ Г.Л. Полежаева

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.17 Проектирование участков по производству изделий из
полимерных материалов**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих основные образовательные программы СПО.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Проектирование участков по производству изделий из полимерных материалов» входит в общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и межпредметные связи с профессиональным модулем: ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки и ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Код, наименование ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none">- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;- составить план действия; определить необходимые ресурсы;- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;- реализовать составленный план;	<ul style="list-style-type: none">- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;- методы работы в профессиональной и смежных сферах;- структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач

	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<p>профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -определять задачи и необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; -структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска 	<ul style="list-style-type: none"> -номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
<p>ОК3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. 	<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования.
<p>ОК4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности.
<p>ОК5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на 	<ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и

	государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	построения устных сообщений.
ОК6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	- описывать значимость своей профессии и презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности).
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности и пути ресурсосбережения
ОК8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); - средства профилактики перенапряжения
ОК9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение.	- современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ПК 3.1 Подготавливать к работе	-подготавливать к работе	-основные химико-

<p>технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов</p>	<p>технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов</p>	<p>технологические процессы и аппараты; -классификацию основных типов оборудования для производства изделий из полимерных композитов; -характеристики, конструкционные особенности и принципы работы оборудования для проведения производственных процессов изделий из полимерных композитов; -принципы выбора оборудования; -основные технологические расчеты оборудования; -методы осмотра оборудования и выявление дефектов; -нормы безопасной эксплуатации оборудования.</p>
<p>ПК 4.1 Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметры технологических процессов с использованием программно-аппаратных комплексов.</p>	<p>-обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения в соответствии с требованиями нормативной и технической документации; -осуществлять контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами технологических процессов производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p>	<p>-основные закономерности, классификация и основы химико-технологических процессов; взаимосвязь параметров химико-технологического процесса; - типовые технологические процессы и режимы производства; -причины нарушений технологического режима; -виды брака, причины появления и способы устранения; -требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в</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>-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>соответствии с нормативной документацией;</p> <p>-методы контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого качества;</p> <p>-порядок составления и правила оформления основных видов технологической документации;</p> <p>-правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности.</p>
ПК 4.2 Получать готовые изделия	-обеспечивать	-основные

<p>(полуфабрикаты) с определенными характеристиками различными методами.</p>	<p>соблюдение параметров технологических процессов производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения в соответствии с требованиями нормативной и технической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами технологических процессов производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения; -контролировать работу оборудования, состояние аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; -производить расчет и учет хранения и расхода необходимых материалов и ресурсов; -рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения; -анализировать причины нарушений технологического процесса, возникновения брака продукции; -разрабатывать схемы технологических процессов изделий из полимерных композитов различного функционального 	<p>закономерности, классификация и основы химико-технологических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> -взаимосвязь параметров химико-технологического процесса; - типовые технологические процессы и режимы производства; -причины нарушений технологического режима; -виды брака, причины появления и способы устранения; -требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией; -методы контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого качества; -порядок составления и правила оформления основных видов технологической документации; -правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности.
--	---	--

	<p>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 безопасности, эксплуатировать технологическое оборудование и оснастку.</p>	
<p>ЛР1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.</p>	<p>– демонстрация интереса к будущей профессии;</p> <p>– оценка собственного продвижения, личностного развития;</p>	<p>– понятия гражданина и защитника великой страны;</p> <p>– принципы честности, порядочности, открытости; понятия экономически активного населения, студенческого и территориального самоуправления; условия добровольчества, формы общественных организаций;</p>
<p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p>	<p>– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</p> <p>– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</p> <p>– проявление высокопрофессиональной и трудовой активности;</p> <p>– участие в исследовательской и проектной работе;</p> <p>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, предметных неделях;</p>	<p>– нормы правопорядка; идеалы гражданского общества; принципы обеспечения безопасности; права и свободы граждан России. Понятие субкультур, групп с деструктивным и девиантным поведением. Меры по предупреждению социально опасного поведения окружающих;</p> <p>– понятия труда; сетевой среды,</p>
<p>ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p>		
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к</p>		

<p>людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</p>	<p>личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа»;</p>
<p>ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p>	<p>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</p>	<p>– основы родной культуры, истории, этнографии;</p>
<p>ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.</p>	<p>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</p>	<p>– понятие старшего поколения, волонтерских движений; меры социальной поддержки;</p>
<p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</p>	<p>– понятия ценности личности человека, уникальности, формы и виды деятельности;</p>
<p>ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p>	<p>– демонстрация навыков делового общения, социального имиджа; – готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</p>	<p>– различные этнокультуры, социальные, конфессиональные и иные группы. Мероприятия по сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;</p>
<p>ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p>	<p>– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; – проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</p>	<p>– правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; меры по предупреждению либо преодолению зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Характеристика психологической устойчивости и принципы ее формирования в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях;</p>
<p>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	<p>– проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;</p>	<p>– способы защиты окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;</p>
<p>ЛР11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям,</p>	<p>– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</p>	<p>– понятие эстетических ценностей, обладающих</p>

обладающий основами эстетической культуры.	исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;	основами эстетической культуры;
ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	– добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;	– понятия семейных ценностей, семьи; принципы воспитания детей, демонстрирующих неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания;
ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;	– понятия диалога, взаимопонимания, сотрудничества; цели в профессиональной деятельности;
ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;	– понятие непрерывного образования;
ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	– демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;	– способы решения общественных, государственных, общенациональных проблем;
ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;	– понятия основ экологической культуры и экологического мышления;
ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;	– понятия культуры и искусства, культуры речи и культуры поведения, красоты и гармонии;
ЛР 18 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически	– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической.	– принципы ответственности, пунктуальности, дисциплинированности, трудолюбия, критического мышления, нацеленного на достижение поставленных целей; профессиональная жизнестойкость.

мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.		
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	60
Объем образовательной программы	60
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия (если предусмотрено)	28
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Проектирование участков по производству изделий из полимерных материалов»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Код компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Общие сведения по проектированию производств		4	
Тема 1.1 Основные понятия о проектировании производства	<p>Содержание учебного материала</p> <p><u>Лекционное занятие.</u></p> <p>1. Введение. Организация проектно-сметного дела. Роль проектирования в научно-техническом прогрессе. Значение проектирования при строительстве новых и реконструкции существующих заводов. Прогрессивные направления в проектировании производств, развивающихся на основе новых условий в экономических отношениях.</p> <p>2. Основные задачи проектирования: технические, экономические, организационные. Организация проектирования.</p>	2	
Тема 1.2 Порядок проектирования	<p>Содержание учебного материала</p> <p><u>Лекционное занятие.</u></p> <p>1. Основные понятия и определения, используемые в проектировании производственных участков и цехов.</p> <p>2. Стадии проектирования: состав и содержание проектных материалов каждой стадии.</p> <p>3. Этапы и содержание проектных работ: техническое задание, техническое предложение, рабочий проект (проект) и рабочая документация.</p>	2	
		2	ПК3.1, ПК3.2 ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01-9
		2	ПК3.1, ПК3.2 ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01-9

	4. Экспертиза и утверждение проекта.		
Раздел 2 Принципы разработки проекта производственной системы		8	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	2	
Организация проектного дела	<i>Лекционное занятие.</i> 1. Методы разработки проектных материалов. Основные факторы, влияющие на выбор района строительства предприятия. 2. Санитарно-защитные зоны. Размеры санитарно-защитных зон в зависимости от вредных выделений и условий технологического процесса. 3. Объединение (блокирование) производственных и вспомогательных цехов в одном здании. Преимущества блокирования.	2	ПК3.1, ПК3.2 ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01-9
Тема 2.2	Содержание учебного материала	6	
Генеральный план завода	<i>Лекционное занятие.</i> 1. Определение генерального плана завода и исходные данные для проектирования. Формы специализации производства и кооперирования предприятий. Виды заводов в зависимости от уровня специализации и кооперации. 2. Структура завода: основные (производственные) и вспомогательные цехи и обслуживающие устройства завода.	2	
	Самостоятельная учебная работа: 1. Основные положения проектирования генплана: методы блокирования и зонирования цехов, разрывы между зданиями, правило расположения зданий и сооружений. 2. Основные схемы производства. Внутризаводской транспорт: железнодорожный, автомобильный и напольный.	2	ПК3.1, ПК3.2 ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01-9
	Практическое занятие №1 1. Анализ производственной структуры предприятия	2	

Раздел 3 Проектирование производственных цехов		14	
Тема 3.1 Проектирование механического цеха	Содержание учебного материала	2	ПК3.1, ПК3.2 ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01-9
	<i>Лекционное занятие.</i> 1. Исходные данные для проектирования цеха. Определение производственной программы цеха точным методом и методом приведения. Счетчики количества. 2. Определение количества оборудования по технологическому процессу. Годовой действительный фонд времени работы оборудования. 3. Определение количества оборудования по технико-экономическим показателям и область применения.	2	
	Содержание учебного материала	8	
	Самостоятельная учебная работа: 1. Назначение, расчет оборудования и их площади, рекомендации по размещению на плане цеха. Площадь цеха. Производственная и общая площадь цеха, методы их определения. Расчет длины цеха и высоты пролетов. 2. Принципы расположения технологического оборудования. Типовые схемы установки оборудования. Нормы технологического проектирования. Правила и приемы размещения оборудования. Условные графические изображения технологического оборудования.	2	
	Практическое занятие №2 1. Расчет количества основного оборудования	2	
	Практическое занятие №3 1. Расчет площади цеха.	2	
	Практическое занятие №4 Составление схемы размещения технологического оборудования.	2	
Тема 3.2	Содержание учебного материала	4	

Проектирование сборочного цеха	<u>Лекционное занятие.</u> 1. Исходные данные для проектирования сборочных цехов. Методы расчета производственной программы. Состав сборочных цехов. Состав производственных участков цеха. 2. Планировка цеха. Расположение производственных участков согласно стадиям сборки. Методы определения площади сборочного цеха. Расположение механических и сборочных цехов в одном здании.	2	ПК3.1, ПК3.2 ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01-9
	Практическое занятие №5 1. Расчет площади сборочного цеха	2	
РАЗДЕЛ 4 Проектирование вспомогательных и обслуживающих служб		14	
Тема 4.1 Проектирование вспомогательных служб	Содержание учебного материала	6	
	<u>Лекционное занятие.</u> 1. Определение состава и расчёт вспомогательных помещений цеха. Организация инструментальной службы: заточное отделение и отделение для настройки режущего инструмента, отделение по ремонту инструментальной и технологической оснастки, инструментально-раздаточный склад или инструментально-раздаточная кладовая	2	ПК3.1, ПК3.2 ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01-9
	Содержание учебного материала		
	<u>Лекционное занятие.</u> 1. Проектирование технического контроля. Организация технического обслуживания оборудования производственного цеха. Организация службы обеспечения смазочно-охлаждающей технологической средой (СОТС). 2. Проектирование складских помещений. Конструкции складов. Склад проката и штучных заготовок. Межоперационный склад деталей. Промежуточный склад и склад готовых деталей.	2	ПК3.1, ПК3.2 ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01-9

	Практическое занятие №6 1.Разработка планировки склада и расчет площадей	2	
Тема 4.2 Проектирование внутризаводского транспорта	Содержание учебного материала	4	
	Самостоятельная учебная работа: 1.Классификация транспортных систем. Области использования различных типов транспортных средств. Основные виды подъемно-транспортного оборудования. 2. Напольно-тележечный транспорт. Крановое оборудование. Подвесной транспорт. Расчет количества напольно-тележечного транспорта и подвесных конвейеров. 3.Напольные конвейеры и транспортеры. Промышленные роботы. Транспортные средства, их конструкции и описания. Расчет количества кранов для технологических целей.	2	ПК3.1, ПК3.2 ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01-9
	Практическое занятие №7 1.Изучение условных графических изображений транспортного оборудования, применяемых на планировках производственных участков	2	
Тема 4.3 Проектирование служебных и санитарно-бытовых помещений.	Содержание учебного материала	4	
	<u>Лекционное занятие.</u> 1. Общие правила проектирования бытовых помещений. Назначение, требования к организации, нормирование. Производственная эстетика.	2	ПК3.1, ПК3.2 ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01-9
	Практическое занятие №8 1.Планировка служебных и бытовых помещений	2	
РАЗДЕЛ 5 Основные данные по проектированию производственных		10	

зданий			
Тема 5.1 Классификация производственных зданий	Содержание учебного материала	2	
	<u>Лекционное занятие</u> 1. Типы зданий для цехов производственных предприятий. Факторы, влияющие на выбор типа здания.	2	ПК3.1, ПК3.2 ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01-9
	Содержание учебного материала	4	
Тема 5.2 Одноэтажные производственные здания	<u>Семинарское занятие</u> 1. Конструкция одноэтажных зданий: металлическая, железобетонная и смешанная. Область их применения и назначения. Достоинства одноэтажных зданий. Применение типовых унифицированных конструкций. Основные и дополнительные типовые унифицированные секции. Ширина, длина и высота пролета. 2. Основные строительные параметры. Конструктивные элементы одноэтажных зданий и их исполнение: фундаменты зданий и колонн; колонны; стропильные и подстропильные балки; подкрановые балки. Стены. Виды стен по выполняемым функциям. Толщина несущих стен. Ограждающие стены. Виды перегородок. Кровли. Двери, ворота, тамбуры. Фундаменты технологического оборудования.	2	ПК3.1, ПК3.2 ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01-9
	Практическая работа №9 1. Определение основных строительных параметров производственного здания	2	
Тема 5.3. Многоэтажные производственные здания	Содержание учебного материала	4	
	<u>Лекционное занятие</u> 1. Область применения многоэтажных производственных зданий. Достоинства многоэтажных зданий. Конструкция и конструктивная схема многоэтажных производственных зданий, их размеры и сетка колонн.	2	ПК3.1, ПК3.2 ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01-9

	2.Основные конструктивные элементы многоэтажных производственных зданий: фундаменты; колонны; ригели.		
	Практическая работа №10 1.Выполнение планировки производственного здания	2	
РАЗДЕЛ 6 Проектирование технологических планировок производственных участков		10	
Тема 6.1 Правила разработки и оформления технологических планировок	Содержание учебного материала	10	
	1.Содержание планировок. Методы разработки чертежей планировок. Метод плоскостной планировки, обозначение оборудования, порядок нумерации его. Монтажная привязка оборудования. Положение рабочего у станка. Планировка рабочего места. Сетка колонн. Ширина пролета и шаг колонн, применяемых в механических и сборочных цехах. Предельно допустимые цепочки станков по длине. Нормы на расстояния между станками, от станков до стен и колонн. Выбор ширины проездов. Установка станков в пролете в продольном и поперечном направлениях, под углом и в шахматном порядке. Допустимое число рядов станков в пролете и правило их расположения. 2.Проектирование технологических планировок. Темплеры оборудования. Отражение на планировках требований техники безопасности. Условные графические изображения и обозначения, применяемые на компоновках и планировках. Нормы расстояний. Типовые планировки производственных участков. 3.Оформление спецификации оборудования.	2	ПК3.1, ПК3.2 ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01-9
	Практическая работа №11 Выполнение планировки производственного участка	2	

	Практическая работа №12 Выполнение планировки производственного участка	2	
	Практическая работа №13 Выполнение планировки производственного участка	2	
	Практическая работа №14 Выполнение планировки производственного участка	2	
	Всего	60	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета, учебного кабинета технологического оборудования и оснастки, учебно-производственного участка, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий и плакатов.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор, ноутбук, выход в сеть интернет, DVD.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Новицкий Н.И., Горюшкин А.А. Организация производства: Учебник для СПО. Гриф, 2017.

Дополнительные источники:

1.Балашов В.М. Проектирование машиностроительных производств (механические це-ха): учебное пособие / В.М. Балашов, В.В. Мешков, А.Г. Схиртладзе и др. – Старый оскол: ТНТ, 2012.

2. Бударин, А.М. Компоновка и планировка механосборочных цехов : учебное пособие / А.М. Бударин. – Ульяновск : УлПИ, 1975. –124 с.

3.Вороненко В.П. Проектирование машиностроительного производства: учебник для сту-дентов вузов / В.П. Вороненко, Ю.М. Соломенцев, А.Г. Схиртладзе – М.: Машинострое-ние, 2007.

4. Вороненко В.П. Проектирование участков и цехов машиностроительных производств: учебное пособие / В.П. Вороненко, Л.Г. Схиртладзе, В.В. Морозов – Старый оскол: ТНТ, 2009.

5. ОСТ 23.4.261–86. Правила разработки и оформления технологических планировок. Обозначения условные графические. – М.

6. Схиртладзе А.Г. Основы механосборочного производства: учебное пособие / А.Г. Схиртладзе, В.Г. Осетров, Т.Н. Иванова – Старый оскол: ТНТ, 2009.

7. СНиП 2.09.02–85. Строительные нормы и правила. Производственные здания.

8. СНиП 2.09.04–87. Строительные нормы и правила. Административные и бытовые здания

Интернет-источники:

1. Сайты и учебные материалы по технологическому оборудованию для студентов. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.studmed.ru/docs/document10536/content>

2. Портал Машиностроение. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mashportal.ru/>

3. Научно – образовательный портал «МашиноСтроение». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.tehno-barmashova.ru/>

4. Инновации в машиностроении. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.tehno-barmashova.ru/>
5. Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>
7. Электронная библиотека. Электронные учебники. - Режим доступа: <http://subscribe.ru/group/mechanika-studentam/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Знания: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	- грамотно разбираться в основных источниках информации и ресурсах для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
- методы решения профессиональных задач	- грамотно понимать методы решения профессиональных задач	
- порядок оценки результатов решения задач в профессиональной деятельности;	- ориентироваться в порядке оценки результатов решения задач в профессиональной деятельности;	
- номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности	- правильно разбираться в номенклатуре информационных источников применяемых в профессиональной деятельности	
- приемы структурирования информации;	- правильно использовать приемы структурирования информации	
- формат оформления результатов поиска информации;	- формат оформления результатов поиска информации;	
- возможные траектории профессионального развития и самообразования;	- ориентироваться в возможных траекториях профессионального развития и самообразования;	
- психологию коллектива;	- понимать психологию коллектива;	
- психологию личности;	- понимать психологию личности;	
- психологию общения;	- владеть приемами психологии общения;	
- особенности профессионального, социального и культурного контекста.	- осознавать особенности профессионального, социального и культурного контекста.	
- основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста	- ориентироваться основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста	
- общечеловеческие ценности	- ориентироваться в общечеловеческих ценностях	
- правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности;	- соблюдать правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности	
- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	- соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности и пути ресурсосбережения	- иметь представление об основных ресурсах, задействованных в профессиональной деятельности и определять пути ресурсосбережения	
- роль физической культуры в общекультурном,	- иметь представление о роли физической культуры в	

профессиональном и социальном развитии человека;	общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;	
- основы здорового образа жизни;	- грамотно владеть основами здорового образа жизни;	
- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)	- соблюдать условия профессиональной деятельности и осознавать зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)	
- средства профилактики перенапряжения	- применять средства профилактики перенапряжения	
- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	- разбираться в современных средствах и устройствах информатизации, соблюдать порядок их применения и ориентироваться в программном обеспечении в профессиональной деятельности	
- правила работы с документацией, лексический минимум, относящийся к процессам профессиональной деятельности	- соблюдать правила работы с документацией, оперировать лексическим минимумом, относящимся к процессам профессиональной деятельности	
-организационную и производственную структуру организации (предприятия);	- иметь представление об организационной и производственной структуре организации (предприятия)	
- общие принципы организации производственного и технологического процесса;	- понимать общие принципы организации производственного и технологического процесса	
-методы и порядок проектирования производственного подразделения;	-иметь представление о методах и порядке проектирования производственного подразделения	
- правила и нормы расстановки технологического и другого оборудования;	- соблюдать правила и нормы расстановки технологического и другого оборудования	
- основные понятия, типы и стадии проектирования производственных сооружений, помещений и участков;	-иметь представление об основных понятиях, типах и стадиях проектирования производственных сооружений, помещений и участков	
- общие принципы и правила проектирования производственных цехов и участков	- соблюдать общие принципы и правила проектирования производственных цехов и участков	
-требования техники безопасности промышленной санитарии при изготовлении производственной продукции.	-применять требования техники безопасности промышленной санитарии при изготовлении производственной продукции	
Умения: - составлять план действия и определять необходимые ресурсы	- грамотно составлять план действия и определять необходимые ресурсы	Экспертное наблюдение и оценивание; устное и письменное выполнение
-находить информацию, необходимую для решения задачи	- быстро находить информацию, необходимую для решения задачи	

и/или проблемы	и/или проблемы	индивидуальных заданий; решение тестовых заданий.
- использовать актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах	- грамотно использовать актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах	
- оценивать результат деятельности	- правильно оценивать результат деятельности	
- определять задачи и необходимые источники информации	- грамотно определять задачи и необходимые источники информации	
- планировать процесс поиска	- грамотно планировать процесс поиска	
- структурировать получаемую информацию	- правильно структурировать получаемую информацию	
- выделять наиболее значимое в перечне информации	- точно выделять наиболее значимое в перечне информации	
- оценивать практическую значимость результатов поиска	- грамотно оценивать практическую значимость результатов поиска	
- оформлять результаты поиска	- правильно оформлять результаты поиска	
- выстраивать траектории профессионального и личностного развития	- грамотно выстраивать траектории профессионального и личностного развития	
- планировать процесс реализации	- правильно планировать процесс реализации	
- организовывать работу коллектива и команды	- грамотно организовывать работу коллектива и команды	
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- грамотно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
- излагать свои мысли на государственном языке	- грамотно излагать свои мысли на государственном языке	
- описывать значимость своей профессии	- правильно описывать значимость своей профессии	
- организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями	- правильно организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями	
- презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности	- грамотно презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности	
- соблюдать нормы экологической безопасности	- правильно соблюдать нормы экологической безопасности	
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	- правильно определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	
- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	- грамотно использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	
- применять рациональные приемы двигательных функций в	- правильно применять рациональные приемы	

профессиональной деятельности	двигательных функций в профессиональной деятельности	
- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	- грамотно пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	
- использовать информационные технологии и современное программное обеспечение для решения профессиональных задач	- грамотно использовать информационные технологии и современное программное обеспечение для решения профессиональных задач	
- понимать тексты профессиональной документации на государственном и иностранном языке	- правильно понимать тексты профессиональной документации на государственном и иностранном языке	
- формулировать исходные данные к проектированию производств на уровне участка и цеха	- правильно формулировать исходные данные к проектированию производств на уровне участка и цеха	
- пользоваться исходными данными на всех этапах проектирования	- грамотно пользоваться исходными данными на всех этапах проектирования	
-соблюдать общие принципы организации производственного подразделения	-правильно соблюдать общие принципы организации производственного подразделения	
-оформлять техническую документацию в соответствие с системой ЕСТД применительно к производству	-правильно оформлять техническую документацию в соответствие с системой ЕСТД применительно к производству	
- проектировать планировочные решения производственных участков, технологического оборудования, средств транспортирования и производственных площадей	- правильно проектировать планировочные решения производственных участков, технологического оборудования, средств транспортирования и производственных площадей	