

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочей программы учебной дисциплины

ОП.17 Проектирование участков по производству изделий из полимерных материалов

по специальности среднего профессионального образования

18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

с учетом закупаемого программного обеспечения и учебно-лабораторного оборудования по компетенции «Технологии композитов» в рамках проекта по обеспечению соответствия материально-технической базы образовательной организации, реализующей образовательные программы среднего профессионального образования, современным требованиям федерального проекта «Молодые профессионалы» национального проекта «Образование» государственной программы РФ «Развитие образования».

квалификация выпускника: техник-технолог

Нормативный срок обучения:

3 года 10 месяцев – на базе основного общего образования

СОГЛАСОВАНО:

Начальник сектора
композиционных материалов
отдела главного технолога
АО «Авангард»
И.В. Немченков
«27» августа 2020г.

**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**

2020г

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Организация-разработчик: Сафоновский филиал ОГБПОУ СмолАПО

Разработчик:

Никулина Г.В., преподаватель Сафоновского филиала ОГБПОУ СмолАПО

Рассмотрено на заседании ЦК

машиностроения и нанотехнологий

Протокол № 1 от «27» августа 2020 г.

Председатель ЦК */Е.А. Дёмкина/*

Рассмотрено методическим советом Сафоновского филиала ОГБПОУ
СмолАПО

Протокол №1 от «27» августа 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

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.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов, 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 ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1.	<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;- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	<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 профессиональной деятельности.

ОК 2.	<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
ОК 3.	<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.
ОК 4.	<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.
ОК 5.	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. 	<ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 6.	<ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей профессии и презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности) 	<ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности).
ОК 7.	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности и пути ресурсосбережения
ОК 8.	<ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в 	<ul style="list-style-type: none"> - 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);

	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности) 	<ul style="list-style-type: none"> - средства профилактики перенапряжения
ОК 9.	<ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. 	<ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10.	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
ОК 11.	<ul style="list-style-type: none"> - планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. 	<ul style="list-style-type: none"> - планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере
ПК.1.1	<ul style="list-style-type: none"> - подготавливать конструкторскую и технологическую документацию для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе в подсистемах САПР. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные методы подготовки конструкторской и технологической документации для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе в подсистемах САПР
ПК.3.1	<ul style="list-style-type: none"> - подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные химико-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;

		<p>-методы осмотра оборудования и выявление дефектов;</p> <p>-нормы безопасной эксплуатации оборудования.</p>
<i>ПК.4.1</i>	<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; 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>- формулировать исходные данные</p>	<p>-основные закономерности, классификация и основы химико-технологических процессов;</p> <p>взаимосвязь параметров химико-технологического процесса;</p> <p>-типовые технологические процессы и режимы производства;</p> <p>-причины нарушений технологического режима;</p> <p>-виды брака, причины появления и способы устранения;</p> <p>-требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в 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>-методы и порядок проектирования производственного подразделения;</p> <p>-правила и нормы расстановки технологического и другого оборудования;</p> <p>-основные понятия, типы и стадии проектирования производственных сооружений, помещений и участков;</p> <p>-общие принципы и правила проектирования производственных цехов и участков;</p> <p>-правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности.</p>

<p>к проектированию производств на уровне участка и цеха;</p> <ul style="list-style-type: none">-пользоваться исходными данными на всех этапах проектирования;- соблюдать общие принципы организации производственного подразделения;- оформлять техническую документацию в соответствии с системой ЕСТД применительно к производству;- проектировать планировочные решения производственных участков, технологического оборудования, средств транспортирования и производственных площадей;-соблюдать нормы охраны труда и безопасно эксплуатировать технологическое оборудование и оснастку.	
--	--

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
<i>Самостоятельная работа (аудиторная с/р)</i>	-
Объем образовательной программы	60
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия (если предусмотрено)	28
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><i>Лекционное занятие.</i></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	
		2	ПК1.1, ПК3.1 ПК 4.1 ОК 01-11
Тема 1.2 Порядок проектирования	<p>Содержание учебного материала</p> <p><i>Лекционное занятие.</i></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	ПК1.1, ПК3.1 ПК 4.1 ОК 01-11

	4. Экспертиза и утверждение проекта.		
Раздел 2 Принципы разработки проекта производственной системы		8	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	2	
Организация проектного дела	<p><u>Лекционное занятие.</u></p> <p>1. Методы разработки проектных материалов. Основные факторы, влияющие на выбор района строительства предприятия.</p> <p>2. Санитарно-защитные зоны. Размеры санитарно-защитных зон в зависимости от вредных выделений и условий технологического процесса.</p> <p>3. Объединение (блокирование) производственных и вспомогательных цехов в одном здании. Преимущества блокирования.</p>	2	ПК1.1, ПК3.1 ПК 4.1 ОК 01-11
Тема 2.2	Содержание учебного материала	6	
Генеральный план завода	<p><u>Лекционное занятие.</u></p> <p>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.</p> <p>2. Структура завода: основные (производственные) и вспомогательные цехи и обслуживающие устройства завода.</p>	2	ПК1.1, ПК3.1 ПК 4.1 ОК 01-11
	<p><u>Семинарское занятие</u></p> <p>1. Основные положения проектирования генплана: методы блокирования и зонирования цехов, разрывы между зданиями, правило расположения зданий и сооружений.</p> <p>2. Основные схемы производства. Внутризаводской транспорт: железнодорожный, автомобильный и напольный.</p>	2	
	<p>Практическое занятие №1</p> <p>1. Анализ производственной структуры предприятия</p>	2	

<p align="center">Раздел 3 Проектирование производственных цехов</p>		14	
<p align="center">Тема3.1 Проектирование механического цеха</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	<p align="center">ПК1.1, ПК3.1 ПК 4.1 ОК 01-11</p>
<p><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.</p>	2		
<p>Содержание учебного материала</p>	8		
<p><i>Лекционное занятие.</i> 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.</p>	2		
<p>Практическое занятие №2 1.Расчет количества основного оборудования</p>	2		
<p>Практическое занятие №3 1.Расчет площади цеха.</p>	2		
<p>Практическое занятие №4 Составление схемы размещения технологического оборудования.</p>	2		

Тема 3.2 Проектирование сборочного цеха	Содержание учебного материала	4	
	<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	ПК1.1, ПК3.1 ПК 4.1 ОК 01-11
	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	ПК1.1, ПК3.1 ПК 4.1 ОК 01-11
	Содержание учебного материала		

	<p><u>Лекционное занятие.</u></p> <p>1.Проектирование технического контроля. Организация технического обслуживания оборудования производственного цеха. Организация службы обеспечения смазочно- охлаждающей технологической средой (СОТС).</p> <p>2.Проектирование складских помещений. Конструкции складов. Склад проката и штучных заготовок. Межоперационный склад деталей. Промежуточный склад и склад готовых деталей.</p>	2	ПК1.1, ПК3.1 ПК 4.1 ОК 01-11
	<p>Практическое занятие №6</p> <p>1.Разработка планировки склада и расчет площадей</p>	2	
Тема 4.2	Содержание учебного материала	4	
Проектирование внутризаводского транспорта	<p><u>Семинарское занятие</u></p> <p>1.Классификация транспортных систем. Области использования различных типов транспортных средств. Основные виды подъемно-транспортного оборудования.</p> <p>2. Напольно-тележечный транспорт. Крановое оборудование. Подвесной транспорт. Расчет количества напольно-тележечного транспорта и подвесных конвейеров.</p> <p>3.Напольные конвейеры и транспортеры. Промышленные роботы. Транспортные средства, их конструкции и описания. Расчет количества кранов для технологических целей.</p>	2	ПК1.1, ПК3.1 ПК 4.1 ОК 01-11
	<p>Практическое занятие №7</p> <p>1.Изучение условных графических изображений транспортного оборудования, применяемых на планировках производственных участков</p>	2	
Тема 4.3	Содержание учебного материала	4	

Проектирование служебных и санитарно-бытовых помещений.	<i>Лекционное занятие.</i> 1. Общие правила проектирования бытовых помещений. Назначение, требования к организации, нормирование. Производственная эстетика.	2	ПК1.1, ПК3.1 ПК 4.1 ОК 01-11
	Практическое занятие №8 1. Планировка служебных и бытовых помещений	2	
РАЗДЕЛ 5 Основные данные по проектированию производственных зданий		10	
Тема 5.1 Классификация производственных зданий	Содержание учебного материала	2	
	<i>Лекционное занятие</i> 1. Типы зданий для цехов производственных предприятий. Факторы, влияющие на выбор типа здания.	2	ПК1.1, ПК3.1 ПК 4.1 ОК 01-11
	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	ПК1.1, ПК3.1 ПК 4.1 ОК 01-11
	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.Основные конструктивные элементы многоэтажных производственных зданий: фундаменты; колонны; ригели.	2	ПК1.1, ПК3.1 ПК 4.1 ОК 01-11
	Практическая работа №10 1.Выполнение планировки производственного здания	2	
РАЗДЕЛ 6 Проектирование технологических планировок		10	

производственных участков			
Тема 6.1	Содержание учебного материала	10	
Правила разработки и оформления технологических планировок	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	ПК1.1, ПК3.1 ПК 4.1 ОК 01-11
	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.		
	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 цеха): 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 студентов вузов / В.П. Вороненко, Ю.М. Соломенцев, А.Г. Схиртладзе – М.: Машиностроение, 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/mehanika-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	

