

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессионального модуля: ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки

Код и наименование специальности: 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработчик	Доцент	О.С. Бушова	
Согласовал	Заведующий кафедрой	В.В. Козышкин	
	Руководитель ППСЗ	В.В. Козышкин	

Барнаул

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля.....	3
1.1 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: .....	3
1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля: .....	3
1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля .....	5
2 Структура и содержание профессионального модуля .....	6
2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы профессионального модуля .....	6
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля .....	9
3. Условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	13
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению .....	13
3.2 Информационное обеспечение.....	14
4 Контроль и оценка результатов освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	16
Приложение А.....	19

# 1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля *Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки*

## 1.1 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Обязательная часть профессионального цикла.

## 1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

Цель учебной дисциплины - формирование знаний и умений, соответствующих ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ПК 3.1, ПК 3.2 ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции	В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	основные источники информации и ресурсы для решения профессиональных задач; методы работы в профессиональной сфере; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	анализировать задачу или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; определять необходимые ресурсы; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий самостоятельно или с помощью наставника.	выбора предпочтительного технологического решения из возможных в принятом технологическом процессе по изготовлению детали.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; способы оформления результатов поиска информации.	определять задачи для поиска информации; структурировать получаемую информацию; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	поиска по разработки технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в химических производствах.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	содержание нормативно-правовой документации; возможные	определять актуальность нормативно-правовой документации в	планирования работы по разработке технологических

	личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	траектории профессионального развития и самообразования.	профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального развития.	процессов и управляющих программ для изготовления деталей в химических производствах.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	основы проектной деятельности.	организовывать работу коллектива; взаимодействовать с коллегами, руководством в ходе профессиональной деятельности.	работы в команде при разработке и реализации технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в химических производствах
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	правила оформления документов.	оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе.	оформления технологических документов на государственном языке для разработанных технологических процессов по изготовлению деталей.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности.	описывать значимость своей профессии.	умения проявлять патриотизм при приобретении практических знаний по разработке технологических процессов.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	разработки экологически чистых технологических процессов; выбора ресурсосберегающих технологических процессов.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	современные средства и устройства информатизации.	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное	применения информационных технологий при разработке и реализации технологических процессов и управляющих

			обеспечение.	программ по изготовлению деталей.
ПК 3.1	Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов	Основные химико-технологические процессы и аппараты; Принципы работы оборудования для проведения производственных процессов; Принципы выбора оборудования; Основы технологических расчетов оборудования	Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку; Снимать показания приборов	принципы подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, отраслевым, международным, государственным стандартам; правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов; методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации
ПК 3.2	Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий	Основные химико-технологические процессы и аппараты; Принципы работы оборудования для проведения производственных процессов; Принципы выбора оборудования; Методы осмотра оборудования и выявления дефектов; Нормы безопасной эксплуатации оборудования	Эксплуатировать и обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования; Снимать показания приборов; Осуществлять проверку оборудования на наличие дефектов и неисправностей; Регистрировать необходимые характеристики и параметры оборудования в процессе производства	Эксплуатации и обеспечении бесперебойной работы оборудования и технологических линий; Выявления отклонений от нормы в работе оборудования

### 1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

для специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов по очной форме обучения:

Общий объем учебной нагрузки **200** час, в том числе:

работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем **187** часов;

самостоятельной работы обучающихся **3** часов.

## 2 Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов по видам учебной работы
<b>Общий объем учебной нагрузки :</b>	<b>200</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:</b>	<b>187</b>
в том числе:	
лекционные занятия	-
практические занятия	82
лабораторные работы	-
уроки	33
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
консультации	-
учебная практика	36
производственная практика	36
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>10</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>
в том числе:	
1. Подготовка к контрольным опросам.	2
2. Подготовка к практическому занятию по теме «Составление схем формирующих узлов по вариантам».	1
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>	<i>Экзамена, зачета, зачета с оценкой</i>

#### 2.1.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы дисциплины МДК.03.01 Основы обслуживания и эксплуатации технологического оборудования для производства изделий из полимерных композитов

Вид учебной работы	Объем часов по видам учебной работы
<b>Общий объем учебной нагрузки :</b>	<b>68</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:</b>	<b>64</b>
в том числе:	
лекционные занятия	-
практические занятия	48
лабораторные работы	-
уроки	16
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
консультации	-

<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>
другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных производственных и образовательных технологий	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
в том числе:	
1. Подготовка к контрольным опросам	2
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>	<i>Зачета с оценкой, Экзамена по модулю</i>

**2.1.2 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы дисциплины**  
**МДК.03.02 Основы обслуживания и эксплуатации технологической оснастки**  
**для производства изделий из полимерных композитов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов по видам учебной работы</b>
<b>Общий объем учебной нагрузки :</b>	<b>54</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:</b>	<b>51</b>
в том числе:	
лекционные занятия	-
практические занятия	34
лабораторные работы	-
уроки	17
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
консультации	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>
другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных производственных и образовательных технологий	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>1</b>
в том числе:	
1. Подготовка к практическому занятию по теме «Составление схем формирующих узлов по вариантам».	1
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>	<b>Зачета, экзамена по модулю</b>

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

### 2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.03.01 Основы обслуживания и эксплуатации технологического оборудования для производства изделий из полимерных композитов:

#### Семестр 5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала: лекции, уроки, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов
1	2	3
Тема 3.1.1 Оборудование производства шин	<b>1.Урок.</b> Заготовительно- сборочное оборудование производства пневматических шин. Технологическая схема заготовительно - сборочных операций в производстве шин. Оборудование для изготовления бортовых колец и крыльев, резино - кордных деталей и обрезаки металлокорда	2
	<b>2.Урок.</b> Машины и аппараты для сборки и вулканизации шин. Станки для сборки покрышек. Назначение и классификация вулканизационного оборудования. Оборудование для вулканизации шин	2
	<b>1. Практическое занятие</b> «Технологическая схема производства автомобильных шин. Принцип выбора оборудования. Составление схемы производства с выбором оборудования. Расчет технологических параметров производства»	2
	<b>2. Практическое занятие</b> «Изучение конструктивных особенностей оборудования для изготовления деталей шин, сборочных станков. Составление схем агрегатов».	2
	<b>3. Практическое занятие</b> «Разработка проектных решений модернизации процессов и оценка их эффективности»	2
	<b>4. Практическое занятие</b> «Изучение конструкции машин для экструзии заготовок»	2
	<b>5. Практическое занятие</b> «Изучение конструкции устройств для заготовки полуфабрикатов из резиновых смесей , составление схем узлов»	2
<b>6. Практическое занятие</b> «Составление схем поточных линий вулканизации шин»	2	
Тема 3.1.2 Оборудование производства резинотехнических изделий	<b>1. Урок.</b> Оборудование для производства формовых резиновых технических изделий. Прессовое оборудование. Устройства для заключительных операций	2
	<b>2. Урок.</b> Оборудование для производства неформовых резиновых технических изделий. Поточные линии для изготовления длинномерных изделий. Характеристика теплоносителей..	2
	<b>1. Практическое занятие</b> «Выбор вида и обоснование способа получения заготовок для изготовления детали. ».	2
	<b>2. Практическое занятие</b> «Технологическая схема производства формовых изделий. Принцип выбора оборудования.».	2
	<b>3. Практическое занятие</b> «Составление схемы производства неформовых изделий с выбором оборудования. Расчет технологических параметров производства».	2
	<b>4. Практическое занятие</b> «Оборудование для сборки сердечников транспортерных лент. Поточные линии изготовления транспортерных лент. Станки для изготовления клиновых ремней»	
	<b>5. Практическое занятие</b> «Оборудование для производства резиновых изделий литьем под давлением. Плунжерные литьевые прессы. Одно- и многопозиционные литьевые машины »	
<b>6. Практическое занятие</b> « Составление схемы процесса изготовления резинотехнического изделия с подбором		

	необходимого оборудования 9по вариантам0»	
Тема 3.1.3 <b>Оборудование переработки термопластов</b>	1. <b>Урок.</b> Оборудование по обработке заготовок: назначение, виды и классификация технологического оборудования, выбор оборудования для реализации технологического процесса.	2
	2. <b>Урок.</b> Режущий инструмент: типы, виды исполнения и материалы режущей части инструмента, его износ и стойкость в процессе обработки изделий. Основы выбора инструмента и материалов режущей части при изготовлении изделий.	2
	1. <b>Практическое занятие</b> « <b>Экструзионные агрегаты для производства изделий из термопластов</b> ».	2
	2. <b>Практическое занятие</b> «Выбор оборудования, инструментов и технологической оснастки при изготовлении детали».	2
	3. <b>Практическое занятие</b> «Оборудование для смешения полимерных материалов. Классификация смесителей. Конструкция смесителей, описание принципов их работы».	2
	4. <b>Практическое занятие</b> «Конструкция и принцип работы одношнековых экструдеров».	2
	5. <b>Практическое занятие</b> «Конструкция и принцип работы двухшнековых экструдеров».	2
	6. <b>Практическое занятие</b> «Принципы работы и конструкция дисковых и шнеко-дисковых машин».	2
Тема 3.1.4 <b>Оборудование переработки реактопластов</b>	1 <b>Урок.</b> Формирование свойств материала: влияние материала заготовок	2
	2. <b>Урок.</b> Устройство и работа литьевой машины. Классификация литьевых машин	2
	1. <b>Практическое занятие</b> «Определение механических свойств конструкционных материалов».	2
	2. <b>Практическое занятие</b> «Гидравлические прессы для переработки реактопластов».	2
	3. <b>Практическое занятие</b> «Основные элементы оборудования для производства изделий методом термоформования»	2
	4. <b>Практическое занятие</b> «Методы прямого формования изделий из реактопластов»	2
	5. <b>Практическое занятие</b> «Методы формования изделий из полуфабрикатов»	2
	6. <b>Практическое занятие</b> «Оборудование для формования пленок из растворов полимеров»	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 2. Подготовка к контрольным опросам	2
Подготовка к итоговому контролю		2
Итоговый контроль		Зачет с оценкой, Экзамен по модулю
Всего:		<b>68</b>

## 2.2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.03.02 Основы обслуживания и эксплуатации технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов:

### Семестр 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала: лекции, уроки, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов
-----------------------------	---	-------------

1	2	3
Тема 3.2.1 Технологическая оснастка оборудования для производства шин	1. <b>Урок.</b> Общая характеристика методов изготовления профилированных изделий	2
	1. <b>Урок.</b> Формующий инструмент червячных машин.	2
	2. <b>Практическое занятие</b> «Оборудование и оснастка для питания червячных машин».	2
	3. <b>Практическое занятие</b> «Порядок расчета и конструирования профильных приспособлений».	4
	4. <b>Практическое занятие</b> «Изготовление профильных приспособлений»	2
Тема 3.2.2 Технологическая оснастка оборудования для изготовления резиновых технических изделий	5. <b>Практическое занятие</b> «Основные принципы организации производства. Компоновочные варианты агрегатов и поточных линий »	2
	1. <b>Урок.</b> Оборудование и оснастка для производства формовых резиновых технических изделий	2
	2. <b>Урок.</b> Оборудование и оснастка для производства неформовых резиновых технических изделий	2
	1. <b>Практическое занятие</b> «Анализ чертежа детали, выбор заготовки, выбор станка по его технологическим возможностям, выбор инструмента и режимов резания».	4
	2. <b>Практическое занятие</b> «Изучение конструкции устройств для заготовки полуфабрикатов из резиновых смесей , составление схем узлов».	2
Тема 3.2.3 Технологическая оснастка оборудования для переработки термопластов	3. <b>Практическое занятие</b> «Изучение конструкции устройств для заготовки полуфабрикатов из резиновых смесей, составление схем узлов»	2
	1. <b>Урок.</b> Оборудование для термоформования листовых термопластичных материалов	2
	2. <b>Урок.</b> Конструкция и принцип работы одно- и двухшнековых экструдеров.	2
	1. <b>Практическое занятие</b> «Взаимодействие одношнекового экструдера с формующей головкой»	2
	2. <b>Практическое занятие</b> «Дефекты формования заготовок из термопластов, возможность устранения их»	2
Тема 3.2.4 Технологическая оснастка оборудования для переработки реактопластов	3. <b>Практическое занятие</b> « Принципиальное устройство формующих головок экструдеров»	2
	4. <b>Практическое занятие</b> « Дисковые и поршневые экструдеры»	2
	1. <b>Урок.</b> Конструкция и принцип действия литьевых машин	3
	2. <b>Урок.</b> Прессовое оборудование. Выбор прессов и параметров процессов	2
	1. <b>Практическое занятие</b> «Основные узлы червячных литьевых машин. Выбор литьевой машины. Расчет производительности пластикационного узла литьевой машины»	2
	2. <b>Практическое занятие</b> «Холодочанальные и горячеканальные литьевые формы»	4
	3. <b>Практическое занятие</b> Конструкция пресс-форм для формового прессования реактопластов	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Подготовка к практическому занятию по теме «Составление схем формующих узлов по вариантам».	1
Подготовка к итоговому контролю		2
Итоговый контроль		Зачет, экзамен по модулю
		Всего: <b>54</b>

### **УП.03.01 Учебная практика**

#### **Семестр 5**

Цель, задачи и содержание учебной практики приведены в программе учебной практики УП.03.01.

### **ПП.03.01 Производственная практика**

#### **Семестр 5**

Цель, задачи и содержание производственной практики приведены в программе учебной практики ПП.03.01.

#### **Семестр 5**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Промежуточная аттестация		Экзамен по модулю (6 часов)	
		Всего:	6

### **3. Условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения лекционных и практических занятий.

Оборудование учебной аудитории (для проведения лекционных и практических занятий): оснащена техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование, экран.

Компьютерный класс (для практических занятий и самостоятельной работы). Оборудование: 10 посадочных мест, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Учебная практика проходит в учебных аудиториях университета. Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области

Оборудование рабочих мест проведения практики обеспечивается предприятиями и соответствует содержанию будущей профессиональной деятельности.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (семинарские занятия, лабораторные занятия, практические занятия, уроки), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, классная доска, мультимедийное оборудование, экран, ноутбук.

Лабораторное оборудование: печь — 2 шт., сосуд Дрекселя — 3 шт., прибор ПСР1-02 — 2 шт., компрессор, ротаметр — 3 шт., катализатор, вакуум-насос, форвакуум-насос, пускатель, эл. плитка, кондуктометр «Лабораторный импульс», КСП-4, шкаф сушильный, термостат TSH100, весы аналитические, дистиллятор, интегратор, магнитная мешалка, технические весы, вытяжной шкаф — 2 шт., набор посуды для химического анализа.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (семинарские занятия, лабораторные занятия, практические занятия, уроки), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория.

Комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, классная доска.

Лабораторное оборудование: посуда стеклянная, оборудование стеклянное, насосы водоструйные, манометры, посуда мерная, приборы измерительные (реометры, вискозиметры, пикнометры, нагревательные приборы, прибор для определения температуры плавления, весы

лабораторные, установки для экстракции). Установка для элементного анализа. Вытяжные шкафы.

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии) осуществляется в соответствии с ЛНА АлтГТУ.

### 3.2 Информационное обеспечение

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам **IPR-books**, **Университетская библиотека online**.

#### Основная литература

1. Корчагин, В. И. Инновационные методы и технологии переработки пластических масс (теория и практика) : учебное пособие : [16+] / В. И. Корчагин, А. В. Протасов, Л. Н. Студеникина ; науч. ред. П. Т. Суханов ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – 97 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688118>

2. Технология получения полимеров : учебное пособие для СПО / . — Саратов : Профобразование, 2022. — 96 с. — ISBN 978-5-4488-1415-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116308.html>

#### Дополнительная литература

3. Бычкова Е.В. Технология переработки полимеров методами прессования и литья под давлением : учебное пособие для СПО / Бычкова Е.В., Борисова Н.В., Панова Л.Г.. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 97 с. — ISBN 978-5-4488-1327-6, 978-5-4497-1350-6.

4. Оборудование для получения и переработки полимерных материалов : учебное пособие / А.А. Лысенко [и др.].. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 91 с. — ISBN 978-5-7937-1768-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102538.html>

#### Дополнительная литература

#### Интернет ресурсы

5. <http://www.chemic.ru/>

6. <http://plastinfo.ru/>

7. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

## **Учебно–методическое и информационное обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Электронные информационные ресурсы вуза обладают специальными адаптивными технологиями, которые обеспечивают студентов с ограниченными возможностями здоровья необходимыми условиями получения образования.

### **Периодические издания**

1. «Известия вузов. Химия и химическая технология».
2. «Пластические массы»
3. «Промышленное производство и использование эластомеров»
4. «Химическая промышленность сегодня»
5. «Экология промышленного производства»

## 4 Контроль и оценка результатов освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также при выполнении студентами индивидуальных заданий, сдаче зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>знать:</b>  основные источники информации и ресурсы для решения профессиональных задач;  методы работы в профессиональной сфере;  порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.  номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; способы оформления результатов поиска информации.  содержание нормативно-правовой документации; возможные траектории профессионального развития и самообразования.  основы проектной деятельности; правила оформления документов.  сущность общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности.  правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.  современные средства и устройства информатизации.  правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  правила чтения текстов профессиональной направленности.  основы предпринимательской деятельности.  основные химико-технологические процессы и аппараты;  принципы работы оборудования для проведения производственных процессов;  принципы выбора оборудования;  основы технологических расчетов оборудования;  основные химико-технологические процессы и аппараты;  принципы работы оборудования для проведения производственных процессов;  Принципы выбора оборудования;  методы осмотра оборудования и выявления дефектов;  нормы безопасной эксплуатации оборудования</p>	<p><i>Контрольный опрос, зачет, зачет с оценкой, экзамен по модулю</i></p>
<p><b>уметь:</b>  анализировать задачу или проблему и выделять её составные части;  определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы;  определять необходимые ресурсы;  реализовать составленный план;  оценивать результат и последствия своих действий самостоятельно или с помощью наставника.  определять задачи для поиска информации; структурировать получаемую информацию; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.  определять актуальность нормативно-правовой документации в</p>	<p><i>Контрольный опрос, зачет, зачет с оценкой, экзамен по модулю</i></p>

<p>         профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального развития.          организовывать работу коллектива; взаимодействовать с коллегами, руководством в ходе профессиональной деятельности.          оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;          проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей профессии;          соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.          применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.          понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.          определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности.          работать с программным обеспечением ;          подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку;          снимать показания приборов;          эксплуатировать и обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования; снимать показания приборов;          осуществлять проверку оборудования на наличие дефектов и неисправностей;          регистрировать необходимые характеристики и параметры оборудования в процессе производства       </p>	
<p> <b>иметь практический опыт:</b>          выбора предпочтительного технологического решения из возможных в принятом технологическом процессе по изготовлению детали.          поиска по разработки технологических процессов          планирования работы по разработке технологических          работы в команде при разработке и реализации технологических процессов          оформления технологических документов на государственном языке для разработанных технологических процессов по изготовлению деталей.          умения проявлять патриотизм при приобретении практических знаний по разработке технологических процессов.          разработки экологически чистых технологических процессов;          выбора ресурсосберегающих технологических процессов.          применения информационных технологий при разработке и реализации технологических процессов          чтения текстов профессиональной направленности.          разработки коммерчески привлекательных технологических процессов по изготовлению деталей;          принципы подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, отраслевым, международным, государственным стандартам;          правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов; методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации;          эксплуатации и обеспечении бесперебойной работы оборудования и технологических линий; выявления отклонений в работе оборудования       </p>	<p> <i>Контрольный опрос, зачет, зачет с оценкой, экзамен по модулю</i> </p>



## **Приложение А**

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ**

Дисциплины МДК 03.01 ««Основы обслуживания и эксплуатации технологического оборудования для производства изделий из полимерных композитов»» и МДК 03.02 «Основы обслуживания и эксплуатации технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов» входят в профессиональный модуль ПМ 03 «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки» и реализуются для подготовки студентов, обучающихся по специальности СПО 18.02.13 «Технология производства изделий из полимерных композитов». Курсы построены с данным уклоном. На уроках и практических занятиях рассматриваются примеры из практики Российских и зарубежных фирм, а также предприятий Алтайского края.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждым уроком и практическим занятием студент повторяет предыдущий материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы (п.3.2).

При подготовке к практическим занятиям студенту, кроме повтора материала урока по теме занятия, необходимо также изучить методические рекомендации, выданные преподавателем.

Выполнение этих видов работы в соответствующие сроки позволит студентам уже в течение семестра вести подготовку к зачету в 4 семестре и зачету с оценкой в 5 семестре по дисциплинам. Зачет и зачет с оценкой сдаётся в письменном виде в конце семестра по тестам промежуточной аттестации. Экзамен по модулю сдаётся в письменном виде во время сессии по тестам промежуточной аттестации. Вопросы к зачету и экзамену выдаются в семестре.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНАМ**

Практические занятия по дисциплине необходимы для усвоения теоретического материала и выполнения конкретного задания. Для продуктивной работы на практических занятиях лабораторных работах необходимо:

- обязательно ознакомиться с материалом предыдущих занятий;
- ознакомиться с методическим материалом по выполнению практического занятия.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ПО ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИЮ УРОКОВ**

При изучении профессионального модуля ПМ 03 «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки» необходимо соблюдать последовательность в подачи материала согласно плану, представленному в разделе 2.2.

При изучении конструкции оборудования необходимо обратить внимание на принципы работы оборудования для проведения производственных процессов, а также на

технологическую подготовку производства; на важность эффективного управления процессом формообразования заготовок и изделий. При рассмотрении подготовки производства необходимо изучить возможность эксплуатации и обеспечения бесперебойной работы технологического оборудования для производства изделий из полимерных композитов.

При рассмотрении тем по технологическому оборудованию необходимо сосредоточиться на технологических возможностях современного программно-управляемого оборудования, делать акценты на изменение технологических свойств при изготовлении полимерных изделий, дать оценку эффективности автоматизированных производств как отечественных, так и зарубежных.

Особое внимание уделить системам управления процессов, их функциям и задачам, способам отработки управляющей информации, адаптивному управлению.

Необходимо делать акцент на выбор наиболее эффективного способа проведения процесса профилирования, на обеспечение проектируемого качества изделий.