

## **АННОТАЦИЯ**

### **К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
Программа подготовки специалиста среднего звена

**Специальность:**  
**18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов**

**Форма обучения: очная**

**Квалификации выпускника:**  
**Техник-технолог**

на базе основного общего образования

Екатеринбург, 2017 год

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. отделением  
разработки образовательных программ  
\_\_\_\_\_ А.А. Мирсаева

**УТВЕРЖДАЮ:**

Заместитель директора, руководитель Учебного центра ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж-МЦК»  
\_\_\_\_\_ П.Е. Бакаева

Основная образовательная программа прошла экспертизу

Протокол № 1 от 29 марта 2017

Разработчики основной образовательной программы:

Ташлинцева Татьяна Васильевна

Методист ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр компетенции»

Юшкова Александра Владимировна

Методист ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр компетенции»

## Содержание

### Раздел 1. Общие положения

### Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

### Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

### Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

### Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОУД.01 Русский язык

Приложение 2. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОУД. 02 Литература

Приложение 3. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОУД. 03 Иностранный язык

Приложение 4. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОУД.04 История

Приложение 5. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОУД.05 Обществознание

Приложение 6. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОУД. 06 Химия

Приложение 7. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОУД.07 Биология с основами экологии

Приложение 8. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОУД. 08 Физическая культура

Приложение 9. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОУД. 09 Основы безопасности жизнедеятельности

Приложение 10. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОУД.10 Математика: алгебра и начала анализа, геометрия

Приложение 11. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОУД. 11 Физика

Приложение 12. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОУД.12 Информатика

Приложение 13. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОУД. 13 Основы проектной деятельности – нет паспорта

Приложение 14. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии

Приложение 15. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.02 История

Приложение 16. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Приложение 17. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура

Приложение 18. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.05 Психология общения

Приложение 19. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи

Приложение 20. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Приложение 21. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования

Приложение 22. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ЕН.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Приложение 23. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Приложение 24. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.02 Электротехника и электроника

Приложение 25. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

Приложение 26. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.04. Органическая химия

Приложение 27. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.05 Общая и аналитическая химия

Приложение 28. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП. 06 Процессы и аппараты

Приложение 29. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.07 Основы автоматизации технологических процессов

Приложение 30. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП. 08 Теоретические основы химической технологии

Приложение 31. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.09 Основы технологии композитов

Приложение 32. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.10 Металлорежущие станки и инструменты

Приложение 33. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.11 Основы резания

Приложение 34. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.12 Контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Приложение 35. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП. 13 Основы организации производства (основы экономики, права и управления)

Приложение 36. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП. 14 Охрана труда

Приложение 37. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.15 Безопасность жизнедеятельности

Приложение 38. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП. 16 Инженерная компьютерная графика

Приложение 39. Паспорт программы профессионального модуля ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов

Приложение 40. Паспорт программы профессионального модуля ПМ.02 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов

Приложение 41. Паспорт программы профессионального модуля ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки

Приложение 42. Паспорт программы профессионального модуля ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения

Приложение 43. Паспорт программы профессионального модуля ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1 Основная образовательная программа (далее ООП) по программе среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 09 декабря 2016 г. №1559 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016г. № 44897).

ООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП конкретизирует содержание подготовки выпускников к осуществлению профессиональной деятельности в области 26. Химическое, химико-технологическое производство

ООП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

### 1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России 09 декабря 2016 г «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г. №44940);
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 31.12.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 №24480);
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785);
- Техническое описание компетенции WSR «Технологии композитов», конкурсного движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills).

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа

МДК – междисциплинарный курс  
 ПМ – профессиональный модуль  
 ОК– общие компетенции  
 ПК – профессиональные компетенции  
 О – общепрофессиональный цикл  
 Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл  
 Цикл ЕН - Математический и общий естественнонаучный цикл  
 ОП – Общепрофессиональный цикл  
 П – Профессиональный цикл

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: **техник-технолог.**

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов на базе среднего общего образования: 2 года 10 месяцев, 4464 часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: 3 года 10 месяцев, 5940 часов.

## **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 26. Химическое, химико-технологическое производство

### **3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям**

<b>Наименование основных видов деятельности</b>	<b>Наименование профессиональных модулей</b>	<b>Квалификация техник-технолог</b>
ВД 1. Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов	ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов	осваивается
ВД 2. Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов	ПМ.02 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов	осваивается
ВД 3. Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки	ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки	осваивается
ВД 4. Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения	ПМ. 04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения	осваивается

назначения		
ВД 5. Планирование и организация производственной деятельности	ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности	осваивается

#### Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

##### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> 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)
		<b>Знания:</b> 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 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		<b>Знания</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития
		<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования

ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
		<b>Знания:</b> психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы
		<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии
		<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции; понятие общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
		<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<b>Умения:</b> 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
		<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности



ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b> 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</p>
		<p><b>Знания:</b> 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</p>
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p><b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p>
		<p><b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p><b>Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов</b></p>	<p>ПК 1.1 Подготавливать конструкторскую и технологическую документацию для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе в подсистемах САПР</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разработки чертежей, моделей, спецификаций для производства изделий Корректировки проектной документации по результатам испытаний Контроля технологического процесса изготовления изделий</p> <p><b>Умения:</b> Подготавливать чертежи, спецификации, модели для производства изделий из полимерных композитов, изготовления оснастки, в том числе на станках с ЧПУ Проектировать изделия в соответствии с техническим заданием Оформлять предложения по корректировке проектной документации Проводить работы по совершенствованию, модернизации и унификации</p>

		<p>конструируемых изделий</p>
		<p><b>Знания:</b>  Стандарты, технические условия, инструкции по оформлению технической документации  Правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов  Методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации  Методы испытаний образца  Технологические процессы изготовления изделий  Специализированное программное обеспечение</p>
	<p>ПК 1.2.  Проектировать технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения в подсистемах САПР, в том числе для производства оснастки на станках с ЧПУ</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Проектирования форм и технологической оснастки для производства изделий, в том числе для производства оснастки на станках с ЧПУ  Корректировки проектной документации по результатам испытаний  Контроля технологического процесса изготовления оснастки, в том числе на станках с ЧПУ</p> <p><b>Умения:</b>  Работать со специализированным программным обеспечением  Составлять технические задания на проектирование оснастки  Проектировать технологическую оснастку для производства изделий  Оформлять предложения по корректировке проектной документации  Осуществлять контроль параметров технологических процессов изготовления оснастки</p> <p><b>Знания:</b>  Виды форм и технологической оснастки  Технологии и материалы для производства форм  Этапы подготовки форм и матриц к работе, обработка поверхностей  Специализированное программное обеспечение для проектирования  Алгоритм проектирования форм и оснастки</p>

<p>ПК 1.3 Проектировать технологические параметры и элементы технологического процесса</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Проектирования технологических операций изготовления изделий  Контроля технологического процесса изготовления изделий  Формирования технического задания на приобретение сырья и вспомогательных материалов для производства изделий  Корректировки проектной документации по результатам испытаний</p> <p><b>Умения:</b>  Работать со специализированным программным обеспечением  Проектировать технологические параметры технологического процесса  Разрабатывать технологический процесс изготовления изделий  Выбирать оборудование, оснастку, основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий  Проводить испытания образцов изделий  Оформлять предложения по корректировке проектной документации  Составлять технические задания на приобретение сырья и вспомогательных материалов  Осуществлять контроль параметров технологических процессов  Проектировать элементы, участки производства  Оформлять технологическую документацию</p> <p><b>Знания:</b>  Методики проектирования технологического процесса  Типовые технологические процессы изготовления изделий  Технические условия и технический регламент технологического процесса получения изделий  Параметры технологического процесса получения изделий  Классификацию оборудования производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации  Стандарты и технические условия,</p>
--	--

		<p>положения и инструкции по эксплуатации оборудования          Методы испытаний образца          Методы расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из полимерных композитов          Виды технологических документов          Методы проектирования производства (элементов, участка)          Стандарты, технические условия, инструкции по оформлению технической документации</p>
<p><b>Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплекствующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов</b></p>	<p>ПК 2.1          Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий различного функционального назначения, в том числе на станках с ЧПУ</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Выбора материалов для изготовления оснастки для производства изделий из композитных материалов          Выбора оборудования и инструментов для изготовления оснастки для производства изделий из композитных материалов          Изготовления технологической оснастки для производства изделий из композитных материалов          Изготовления технологической оснастки для производства изделий из композитных материалов на станках с ЧПУ</p> <p><b>Умения:</b>          Выбирать материалы для изготовления оснастки для производства изделий из композитных материалов          Выбирать оборудование и инструменты для изготовления оснастки          Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий из композитных материалов          Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий из композитных материалов на станках с ЧПУ</p> <p><b>Знания:</b>          Материалы для изготовления оснастки          Классификацию оборудования для изготовления оснастки          Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования для изготовления оснастки, правила его эксплуатации</p>

		<p>Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования</p> <p>Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов</p>
	<p>ПК 2.2</p> <p>Изготавливать экспериментальные образцы и изделия для испытаний полимерных композитов</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Изготовления экспериментальных образцов и изделий для испытаний полимерных композитов</p> <p>Проведения испытаний и контроля исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов, включая методы неразрушающего контроля</p> <p>Проведения анализа и оценка результатов испытаний согласно требованиям</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Выполнять основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов</p> <p>Осуществлять подготовку оборудования для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов</p> <p>Обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов и их регулирование в соответствии с нормативной, технической и технологической документацией</p> <p>Участвовать в выборе оптимальной схемы технологического процесса</p> <p>Контролировать технологические параметры, в том числе с помощью специализированных программно-аппаратных комплексов</p> <p>Рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов</p> <p>Рассчитывать выход готовой продукции и количества отходов</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Цели и задачи экспериментальных и исследовательских работ методы теоретического и экспериментального исследования основные закономерности химикотехнологических процессов Свойства продукции, сы-</p>

		<p>рья, материалов          Принцип построения технологических схем производства полимерных материалов          Основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов          Конструкции и принцип действия оборудования, для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов          устройство и технические характеристики, конструктивные особенности, принцип работы и эксплуатации оборудования          Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов          Методы расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов          Методы расчета выхода готовой продукции и количества отходов</p>
	<p>ПК 2.3          Проводить испытания и контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов, включая методы неразрушающего контроля</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Изготовления экспериментальных образцов и изделий для испытаний полимерных композитов          Проведения испытаний и контроля исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов, включая методы неразрушающего контроля          Проведения анализа и оценка результатов испытаний согласно требованиям</p> <p><b>Умения:</b>          Выполнять основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов          Осуществлять подготовку оборудования для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов          Контролировать технологические параметры, в том числе с помощью специализированных программно-аппаратных комплексов          Рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовле-</p>

		<p>ния образцов и изделий из полимерных материалов          Рассчитывать выход готовой продукции и количества отходов</p> <p><b>Знания:</b>          Требования ЕСКД, ЕСТД          Порядок оформления, согласования технологической документации          Основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов          Конструкции и принцип действия оборудования, для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов          Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов          Методы расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов          Методы расчета выхода готовой продукции и количества отходов</p>
	<p>ПК 2.4          Проводить анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Изготовления экспериментальных образцов и изделий для испытаний полимерных композитов          Проведения испытаний и контроля исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов, включая методы неразрушающего контроля          Проведения анализа и оценка результатов испытаний согласно технологическим требованиям</p> <p><b>Умения:</b>          Выполнять основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов          Осуществлять подготовку оборудования для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов          Контролировать технологические параметры, в том числе с помощью специализированных программно-аппаратных комплексов          Рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовле-</p>

		<p>ния образцов и изделий из полимерных материалов          Рассчитывать выход готовой продукции и количества отходов</p> <p><b>Знания:</b>          Основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов;          Конструкции и принцип действия оборудования, для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов;          Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов;          Методы расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов;          Методы расчета выхода готовой продукции и количества отходов</p>
<p><b>Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки</b></p>	<p>ПК 3.1          Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Подготовки к работе технологического оборудования, инструментов, оснастки          Эксплуатации технологического оборудования          Обеспечения бесперебойной работы оборудования          Выявления и устранения отклонений от нормы в работе оборудования</p> <p><b>Умения:</b>          Снимать показания приборов, регулирующих технологический процесс, и оценивать достоверность информации          Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования          Подключать приборы, регистрировать необходимые характеристики и параметры          Решать расчетные задачи с использованием информационных технологий</p> <p><b>Знания:</b>          Основные химико-технологические процессы и аппараты          Классификацию основных типов оборудования для производства изделий из полимерных композитов</p>



		<p>Характеристики, конструкционные особенности и принципы работы оборудования для проведения производственных процессов изделий из полимерных композитов</p> <p>Принципы выбора оборудования</p> <p>Основные технологические расчеты оборудования</p> <p>Оборудование для подготовки полимерных композиционных материалов в производство</p> <p>Оборудование для переработки полимерных композиционных материалов</p> <p>Оборудование для завершающих процессов переработки полимерных композиционных материалов</p> <p>Оборудование для вспомогательных процессов переработки композиционных материалов</p> <p>Технологическая оснастка для литья изделий из полимерных композиционных материалов</p> <p>Технологическая оснастка для пресования изделий из полимерных композиционных материалов</p> <p>Технологическая оснастка для производства профильных изделий из полимерных композиционных материалов</p> <p>Технологическая оснастка для производства стеклопластиков</p> <p>Правила безопасной работы оборудования для переработки полимерных материалов</p>
	<p><b>ПК 3.2</b> Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Подготовки к работе технологического оборудования, инструментов и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов Проведение контроля и обеспеченности бесперебойной работы оборудования, технологических линий</p> <p><b>Умения:</b> Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов Эксплуатировать и обеспечивать</p>

		<p>бесперебойную работу технологического оборудования Снимать показания приборов Осуществлять проверку оборудования на наличие дефектов и неисправностей Регистрировать необходимые характеристики и параметры оборудования в процессе производства изделий из полимерных композитов</p> <p><b>Знания:</b> Методы осмотра оборудования и выявление дефектов 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 Нормы безопасной эксплуатации оборудования</p>
<p><b>Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения</b></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><b>Практический опыт:</b> Получения готовых изделий (полуфабрикаты) с определенными характеристиками различными методами Проведения контроля расхода сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметров технологического процесса изделий из полимерных композитов различного функционального назначения с использованием программно-аппаратных комплексов</p> <p><b>Умения:</b> 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</p>

		<p>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 назначения Владеть методами проектирования технологических процессов с применением САПР  Оформлять технологическую документацию в соответствии с требованиями стандартов предприятия, отраслевых, государственных и международных стандартов  Соблюдать нормы охраны труда и безопасно эксплуатировать технологическое оборудование и оснастку</p> <p><b>Знания:</b>  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 соответствии с нормативной документацией  Методы контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого каче-</p>
--	--	---

		<p>ства          Порядок составления и правила оформления основных видов технологической документации          Правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности</p>
	<p><b>ПК 4.2</b>          Получать готовые изделия (полуфабрикаты) с определенными характеристиками различными методами</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Проведение контроля расхода сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметров технологического процесса изделий из полимерных композитов различного функционального назначения с использованием программно-аппаратных комплексов          Получение готовых изделий (полуфабрикаты) с определенными характеристиками различными методами</p> <p><b>Умения:</b>          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          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 технологиче-</p>

		<p>ских процессов изделий из полимерных композитов различного функционального назначения</p> <p>Владеть методами проектирования технологических процессов с применением САПР</p> <p>Оформлять технологическую документацию в соответствии с требованиями стандартов предприятия, отраслевых, государственных и международных стандартов</p> <p>Соблюдать нормы охраны труда и безопасно эксплуатировать технологическое оборудование и оснастку</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Типовые технологические процессы и режимы производства</p> <p>Причины нарушений технологического режима</p> <p>Технология переработки термопластов</p> <p>Технология переработки реактопластов</p> <p>Технология получения газонаполненных пластмасс и покрытий из них</p> <p>Методы формования изделий из эластомеров</p> <p>Завершающие методы производства изделий из полимерных композитов</p> <p>Производство полимерных композитов с заданными свойствами</p> <p>Основные закономерности, классификация и основы химико-технологических процессов</p> <p>Взаимосвязь параметров химико-технологического процесса</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>Правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической</p>
--	--	---

<p><b>Планирование и организация производственной деятельности</b></p>	<p>ПК 5.1 Планировать и организовывать работу подразделения</p>	<p>безопасности</p> <p><b>Практический опыт:</b> Участия в планировании и организации работы структурного подразделения Контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка Анализа производственной деятельности подразделения Участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения Участия в нормировании труда работников</p> <p><b>Умения:</b> Организовывать работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения Устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками Проводить инструктаж для подчиненных в соответствии с требованиями охраны труда Оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев Формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами Рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования</p> <p><b>Знания:</b> Основы современных методов и средств управления трудовым коллективом Основные требования организации труда при ведении технологических процессов Менеджмент в области профессиональной деятельности. Организация работы коллектива исполнителей Управление персоналом структурного подразделения Организация и нормирование труда на предприятии</p>
--	---	---

		<p>Методика разработки бизнес-плана          Организация производственного и технологического процессов          Передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда</p>
	<p><b>ПК 5.2</b>          Выполнять требования стандартов организации, отраслевых, национальных, международных стандартов</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Исполнения требований стандартов организации, отраслевых, национальных, международных стандартов при планировании и организации производственной деятельности</p> <p><b>Умения:</b>          Применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие производственную деятельность</p> <p><b>Знания:</b>          Отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные актов, регулирующие производственную деятельность</p>
	<p><b>ПК 5.3</b>          Анализировать и участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения и организации</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Проведения анализа экономической эффективности работы подразделения и организации          Участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения и организации</p> <p><b>Умения:</b>          Владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности.          Участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, создании благоприятных условий труда, рациональном использовании рабочего времени          Создавать благоприятный микроклимат в трудовом коллективе          Оценивать экономическую эффективность деятельности подразделения</p> <p><b>Знания:</b>          Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации          Виды инструктажей, правила трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии</p>

		<p>Методы самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности</p> <p>Мероприятия по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени</p>
--	--	---



## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации		Объем образовательной программ в академических часах															Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)												
		экзамен (семестр)	дифференцированный зачет (семестр)	Всего	В т.ч.															I курс			II курс			III курс			IV курс		
					Самостоятельная работа	Объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем (ак.ч)					Промежуточная аттестация, (ак.ч)					1 сем. 18 недель		2 сем. 23 недели		3 сем. 18 недель		4 сем. 22 недели		5 сем. 13 недель		6 сем. 24 недели		7 сем. 16 недель		8 сем. 1 неделя	
						Теоретические занятия	Лабораторные занятия	Практические занятия	курсовые работы (проекты)	Дифференцированный зачет	Экзамен	Консультации	Консультации перед экзаменом	всего часов	часов в неделю	всего часов	часов в неделю	всего часов	часов в неделю	всего часов	часов в неделю	всего часов	часов в неделю	всего часов	часов в неделю	всего часов	часов в неделю	всего часов	часов в неделю		
1	2	3	4	6	7	9	10	12	13	15	16	18	19	21	22	24	25	27	28	30	31	33	34	36	37	39	40	42	43		
<b>О.00</b>	<b>Общеобразовательный цикл</b>			<b>1476</b>	<b>0</b>	<b>788</b>	<b>110</b>	<b>482</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>648</b>	<b>36</b>	<b>828</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
ОУД.01	Русский язык	2		90	0	68		12			6		4	36	2	54	2														
ОУД.02	Литература		2	117	0	91		20		2		4		54	3	63	3														
ОУД.03	Иностранный язык		2	123	0	27		90		2		4		54	3	69	3														
ОУД.04	История		2	123	0	94		25		2		2		54	3	69	3														
ОУД.05	Обществознание		2	123	0	94		25		2		2		54	3	69	3														
ОУД.06	Химия		2	82	0	34	22	20		2		4		36	2	46	2														
ОУД.07	Биология с основами экологии		2	50	0	36		10		2		2		0		50	2														
ОУД.08	Физическая культура		1,2	121	0	7		110		4		0		54	3	67	3														
ОУД.09	ОБЖ		2	74	0	40		30		2		2		54	3	20	1														
ОУД.10	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия	1,2		267	0	147		100			12		8	108	6	159	7														
ОУД.11	Физика	2	1	141	0	71	38	20		2	6		4	72	4	69	3														
ОУД.12	Информатика	2	1	117	0	55	50			2	6		4	72	4	45	2														
ОУД.13	Основы проектной деятельности		2	48	0	24		20		2			2	0		48	2														
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>			<b>633</b>	<b>12</b>	<b>143</b>	<b>0</b>	<b>436</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>8</b>	<b>132</b>	<b>6</b>	<b>143</b>	<b>11</b>	<b>96</b>	<b>4</b>	<b>112</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
ОГСЭ.01	Основы философии		5	39	2	25		8		2		2						0		0		39	3	0		0					
ОГСЭ.02	История		3	54	2	40		8		2		2						54	3	0		0		0		0					
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности		8	240	2	8		216		2		12						54	3	44	2	26	2	48	2	64	4	4	4		
ОГСЭ.04	Физическая культура		3,4,5,6,7,8	204	2	6		184		12								36	2	44	2	26	2	48	2	48	3	2	2		
ОГСЭ.05	Психология общения		4	44	2	38				2		2						0		44	2	0		0		0					
ОГСЭ.06	Русский язык и культура речи		5	52	2	26		20		2		2						0		0		52	4	0		0					
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>			<b>196</b>	<b>6</b>	<b>94</b>	<b>36</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>88</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
ЕН.01	Математика	4		98	2	54		30			6	2	4					54	3	44	2	0		0		0					
ЕН.02	Экологические основы природопользования		4	44	2	28		10		2		2						0		44	2	0		0		0					
ЕН.03	Информационные технологии в профессиональной деятельности		3	54	2	12	36			2		2						54	3	0		0		0		0					
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>			<b>1147</b>	<b>32</b>	<b>437</b>	<b>260</b>	<b>308</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>38</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>162</b>	<b>9</b>	<b>242</b>	<b>11</b>	<b>221</b>	<b>17</b>	<b>360</b>	<b>15</b>	<b>144</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		
ОП.01	Инженерная графика		4	120	2	4	100				6	4	4					54	3	66	3	0		0		0					
ОП.02	Электротехника и электроника		5	83	2	13	44	10			6	4	4					0		44	2	39	3	0		0					
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация			44	2	28		10		2		2						0		44	2	0		0		0					
ОП.04	Органическая химия		4	44	2	8	20	10		2		2						0		44	2	0		0		0					
ОП.05	Общая и аналитическая химия		4	44	2	18		20		2		2						0		44	2	0		0		0					
ОП.06	Процессы и аппараты		5	39	2	9	8	16		2		2						0		0		39	3	0		0					
ОП.07	Основы автоматизации технологических процессов			8	110	2	62	32	8	2		4						0		0		0		72	3	32	2	6	6		

ОП.08	Теоретические основы химической технологии		3	54	2	18	10	20		2		2				54	3	0		0		0											
ОП.09	Основы технологии композитов		5	39	2	11	10	12		2		2				0	0		39	3		0											
ОП.10	Металлорежущие станки и инструменты	8		126	2	62	12	38			6	2	4			0	0		0	72	3	48	3	6	6								
ОП.11	Основы резания		5	39	2	13	4	16		2		2				0	0		39	3		0											
ОП.12	Контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	6		72	2	38	10	10			6	2	4			0	0		0	72	3	0											
ОП.13	Основы организации производства (основы экономики, права и управления)	8		166	2	108		44			6	2	4			0	0		0	96	4	64	4	6	6								
ОП.14	Охрана труда		3	54	2	26	10	12		2		2				54	3	0		0		0											
ОП.15	Безопасность жизнедеятельности		6	74	2	16		52		2		2				0	0		26	2	48	2	0										
ОП.16	Инженерная компьютерная графика		5	39	2	3		30		2		2				0	0		39	3	0												
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>			<b>2128</b>	<b>18</b>	<b>874</b>	<b>380</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>56</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>234</b>	<b>13</b>	<b>366</b>	<b>15</b>	<b>284</b>	<b>8</b>	<b>408</b>	<b>17</b>	<b>320</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>12</b>				
ПМ.01	Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов	5 КЭ		<b>410</b>	<b>4</b>	<b>202</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>126</b>	<b>7</b>	<b>212</b>	<b>8</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				
МДК.01.01	Проектирование производства изделий из полимерных композитов			160	2	100	40		10			8				72	4	88	4	0		0											
МДК.01.02	Проектирование технологической оснастки для производства изделий			142	2	102	20		10			8				54	3	88	4	0		0											
УП.01	Учебная практика		4	36															36														
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)		5	72																	72												
ПМ.02	Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов	5 КЭ		<b>370</b>	<b>4</b>	<b>132</b>	<b>82</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>154</b>	<b>7</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				
МДК.02.01	Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов			138	2	94	36					6				72	4	66	3	0		0											
МДК.02.02	Подготовка технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов			124	2	38	46		30			8				36	2	88	4	0		0											
УП.02	Учебная практика		5	36															36														
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)		5	72																	72												
ПМ.03	Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки	8 КЭ		<b>426</b>	<b>4</b>	<b>226</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>104</b>	<b>8</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>64</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>				
МДК.03.01	Основы обслуживания и эксплуатации технологического оборудования			152	2	102	44					4				0	0		104	8	48	2	0										
МДК.03.02	Основы эксплуатации технологической оснастки			166	2	124	36					4				0	0		0	96	4	64	4	6	6	6							
УП.03	Учебная практика		7	36																				36									
ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)		8	72																			36				36						
ПМ.04	Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения	8 КЭ		<b>498</b>	<b>2</b>	<b>198</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>96</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>				
МДК.04.01	Основы технологии переработки полимерных композитов			246	2	198	40					6				0	0		0	144	6	96	6	6	6								
УП.04	Учебная практика		8	108																									108				
ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)		8	144																									144				
ПМ.05	Планирование и организация производственной деятельности	8 КЭ		<b>272</b>	<b>2</b>	<b>110</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>5</b>	<b>80</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				
МДК.05.01	Управление персоналом подразделения производства изделий из полимерных композитов			200	2	110	50		30			8				0	0		0	120	5	80	5										
УП.05	Учебная практика		8	36																									36				
ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)		8	36																									36				
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	8 КЭ		<b>152</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>68</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>5</b>		<b>0</b>				
МДК.06.01	Наладчик машин и автоматических линий по производству изделий из пластмасс (4 разряда)			80	2	6	68					4				0	0		0	80	5												
УП.06	Учебная практика		8	36																									36				
ПП.06	Производственная практика (по профилю специальности)		8	36																									36				
ЦДЦ.00	Производственная практика (преддипломная практика)			<b>144</b>																													
ГИА.00	Государственная (итоговая) аттестация			<b>216</b>																													
	Всего по циклам			<b>5940</b>	<b>68</b>	<b>2280</b>	<b>786</b>	<b>1266</b>	<b>80</b>	<b>72</b>	<b>102</b>	<b>140</b>	<b>46</b>	<b>648</b>	<b>36</b>	<b>828</b>	<b>36</b>	<b>648</b>	<b>36</b>	<b>828</b>	<b>36</b>	<b>648</b>	<b>36</b>	<b>864</b>	<b>36</b>	<b>576</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>				
				<b>720</b>																													
Всего часов - 5940 ч., из них всего по дисциплинам и МДК - 5220 ч., учебная и производственная практика по модулям 720 ак.ч. Государственная итоговая аттестация проводится в форме выполнения и защиты дипломного проекта			Всего																														

## **Раздел 6. Условия образовательной деятельности**

### **6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательного процесса**

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, а также мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

Социально-экономических дисциплин  
Иностранного языка  
Математики  
Информационных технологий  
Инженерной графики  
Электротехники и электроники  
Химических дисциплин  
Метрологии, стандартизации и сертификации  
Экономики  
Экологии природопользования  
Охраны труда  
Безопасности жизнедеятельности

##### **Лаборатории:**

Электротехники и электроники  
Материаловедения  
Органической химии  
Аналитической химии  
Физической и коллоидной химии  
Химического анализа  
Органического синтеза  
Процессов и аппаратов  
Технологии переработки композитных материалов  
Технологии производства композитных материалов  
Автоматизации технологических процессов  
CAD/CAM/CAE систем

##### **Мастерские:**

учебно-производственные

##### **Спортивный комплекс:**

- Спортивный зал
- Тренажёрный зал
- Открытый стадион

##### **Залы:**

- Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
- Актальный зал

**6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов**

Образовательная организация должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

**6.1.2.1. Оснащение лабораторий:**

**Лаборатория «Электротехники и электроники»**

№	Название оборудования	Краткое описание	Кол-во, ед.
1.	Комплект учебно-производственного оборудования для лаборатории «Электротехника, Электронная техника и автоматическое управление» (производство ООО «ФЕСТО-РФ», Россия)	Состав: 8 х Стационарное основание стенда для занятий по электротехнике, 1-но стороннее 8 х Тумбочка, мобильная 4 ящика 8 х Тумбочка, мобильная 3 ящика 8 х Набор инструментов 8 х Лабораторные провода 8 х Безопасные перемычки 8 х Блок розеток. А4 32 х Мультиметр 8 х Осциллограф 8 х Учебный комплект Основы электротехники и электроники 8 х Учебный комплект Основы цифровой техники 4 х Учебный комплект Основы систем автоматического регулирования 8 х Трехфазный блок питания 8 х Учебный комплект Меры электробезопасности 8 х Тестер 6 х Контроллер LOGO!8 1 х Учебный комплект «Датчики обнаружения объектов» 2 х Набор пустых 2-контактных корпусов для монтажа деталей 2 х Набор пустых 3-контактных корпусов для монтажа деталей 1 х Средство для моделирования и симуляции работы электрических и электронных схем	1

**Лаборатория «Материаловедение»**

Перечень оборудования (наименование, марки) на группу 15 чел.		Кол-во, ед.
Комплект оборудования для работы с материалами, включающий:		
Стол 1200х600х845 мм с подвесной тумбой		2 шт.
Металлографический микроскоп (от 100 до 1000 кратности увеличения)		16 шт.

Микроскоп металлографический (от 100 до 1200 кратности увеличения)	8 шт.
Камера цифровая для микроскопа (10 Мпикс.)	16 шт.
Цифровая камера для микроскопа (10 Мпикс.)	8 шт.
Полировальный станок (подготовка микрошлифов)	6 шт.
Шлифовально-полировальный станок двухдисковый с прижимными кольцами	3 шт.
Расходные материалы по полировке микрошлифов (полировочное сукно, паста для полировки):	
Отрезной диск для стали	16 шт.
Фенольная смола для запрессовки	10 кг.
Шлифовальная бумага	100 л.
Полировальное сукно	20 шт.
Алмазная суспензия	10 бут.
Печь муфельная электрическая	6 шт.
Печь муфельная	3 шт.
Индукционная плавильная печь (К140-2)	1 шт.
Формовочные смеси	20 кг.
Закалочный комплекс СЭЛТ-ЗВУ-2-500/40	1 шт.
Закалочная жидкость	1 бочка
Твердомер микро-Виккерса HV-1000	2 шт.
Твердомер микро-Виккерса (стационарный)	2 шт.
Твердомер Бринелля	4 шт.
Твердомер Бринелля (стационарный)	2 шт.
Твердомер Роквелла	4 шт.
Твердомер по Роквеллу (стационарный)	3 шт.
Динамический твердомер ТЭМП-4К	16 шт.
Ультразвуковой твердомер ТКМ-459С	16 шт.
Ультразвуковой дефектоскоп УД2-140	18 шт.
Комплект оборудования магнитного дефектоскопа	18 шт.
Вихретоковый трещеномер ГАЛС ВД 103	18 шт.
Комплект калиброванных образцов	18 шт.
Гель для испытаний на ультразвуковом дефектоскопе	10 бут.
Расходные материалы для электромагнитного дефектоскопа:	
Металлизированный порошок	2 кг.
Масло (10 л.)	2 к.
Аэрозоль-суспензия	20 б.
Ультразвуковой толщиномер УТ301М	18 шт.
Машина для испытания на скручивание	2 шт.
Универсальная гидравлическая машина – усилием 300кН	2 шт.
Копер маятниковый (испытания металлов на ударную вязкость)	2 шт.
Копер маятниковый (испытания неметаллов на ударную вязкость)	2 шт.
Станок подготовки образцов для испытания на ударную вязкость	2 шт.
Образцы для испытания на разрыв, сжатие, изгиб	400 шт.
Лабораторный гидравлический пресс (100- кН) прессование и листовая штамповка	3 шт.
Комплект «Обработка металлов давлением, прокатка»	1 шт.
Комплект «Обработка металлов давлением, волочение»	1 шт.
Комплект плакатов по курсу «Материаловедение»	2 шт.
Комплект плакатов по курсу "Материаловедение"	1 шт.
Установка по нанесению металлизированных покрытий (ДИМЕТ 405):	

Установка ДИМЕТ	1 шт.
Пылезащитная камера	1 шт.
Металлизированные порошки	50 кг.
Система фильтрации	1 шт.
Установка электроискрового реагирования	1 шт.
Установка и нанесение электрохимической металлизации:	
Химические реактивы	50 л.
Установка	1 шт.
Стенд - «Электротехнические материалы»	16 шт.
Стол мобильный 900х600х900мм с подвесной тумбой	16 шт.
Отрезной станок Q-2	3 шт.
Высокочастотный ультразвуковой томограф A1550 IntroVisor	1 шт.
Опико-эмиссионный анализатор состава металлов и сплавов "СПАС-02"	1 шт.
Ультрафиолетовый фонарик УЛЬТРА-1М	9 шт.
Расходные материалы для флуоресцентного метода:	
очиститель NR 107 (400мм)	30 бал.
флуоресцентная суспензия NRF 101 (400мм)	30 бал.
Набор оборудования рабочего места обучающегося в составе:	
Персональный компьютер с предустановленной управляющей программой «Материаловедение». В составе: Модуль «Административный блок», обеспечивающий сетевую связь между учащимися и преподавателем; модуль интерактивных методических материалов, модуль тестирования.	16 шт.
Специализированное программное обеспечение для обработки результатов экспериментов	сетевая
Комплект универсального измерительного инструмента, включающий:	
Штангенциркуль электронный 150 мм, 0,05 мм	16 шт.
Микрометр 0 – 25 мм, 0,01 мм	16 шт.
Угольник 100 мм	16 шт.
Линейка 150 мм	16 шт.
Набор образцов мер твердости по Виккерсу МТВ	16 шт.
Набор образцов мер твердости по Бринеллю МТБ	16 шт.
Набор образцов мер твердости по Роквеллу МТР	16 шт.
Набор микрошлифов (25 образцов)	16 шт.
Образцы для испытания: на разрыв, сжатие и изгиб	16 шт.
Комплект оборудования рабочего места преподавателя, включающий:	
Доска магнито-маркерная	1 шт.
Стол преподавателя с полкой приставной под персональный компьютер	1 шт.
Кресло преподавателя	1 шт.
Персональный компьютер с монитором 20 дюймов (с предустановленной операционной системой OFFICE 2010)	1 шт.
Мультимедиа проектор короткофокусный +провод HDMI 10-15м	1 шт.
Кронштейн под мультимедиа проектор	1 шт.
Потолочный экран	1 шт.
Принтер лазерный	1 шт.
Принтер струйный (цветной)	1 шт.
Подставка под принтер с ящиками	1 шт.
Шкаф-купе для метод.материалов (1135х440х1135мм)	2 шт.
Набор учебно-методических материалов в составе:	
Электронные плакаты по курсу «Материаловедение»	2 шт.

(110) на CD	
Учебник «Материаловедение» 313 стр.	16 шт.
Учебное пособие «Материаловедение и слесарное дело», 395 стр.	16 шт.
Программный комплекс «Микроструктура»	2 шт.
Набор оборудования лаборатории, включающий:	
Стол мобильный, 1200х600х720 мм	16 шт.
Стул учащегося полумягкий	32 шт.
Верстак с тумбой 900х600х825 мм	8 шт.
Верстак с тумбой 1200х600х825 мм	6 шт.
Стеллаж для оборудования, образцов и инструмента 1200х400х1000мм	2 шт.
Стол мобильный 600х600х1800 мм	2 шт.
Шкаф 850х400х2000 мм	4 шт.
Камера P2p 4 дюймов / средний купольная IP камера 4MP PTZ мини 4MP 10-кратным оптическим зумом камера открытый ик-светодиодов 60 м и Dayvision 500 м Onvif	1 шт.
Настольный гидравлический пресс (до 100 кН) с системой управления	3 шт.
Комплект наборов лабораторных штампов для прессы	3 шт.
Программное обеспечение для интерактивного обучения по направлению Обработка металлов давлением и Материаловедение.	3 шт.
Комплекс ультразвукового контроля: Ультразвуковой толщиномер «ТЭМП-УТ1» Стандартный образец предприятия «ОС-4» Ультразвуковой гель «Nord Test тип US-A» Ультразвуковой дефектоскоп УД4-12Т Стандартный образец предприятия «грубный» Стандартный образец предприятия «Утюг» Ультразвуковой гель «Nord Test тип US-A» Ультразвуковой высокочастотный томограф «А 1550 IntroVisor» Ультразвуковой гель «АКС» Стандартный образец предприятия «Плоский»	9 шт. 9 шт. 6 шт. 9 шт. 27 шт. 9 шт. 9 шт. 1 шт. 1 шт. 18 шт.
Комплекс вихретокового контроля: Дефектоскоп вихретоковый «ГАЛС ВД-103»	9 шт.
Комплекс для определения твердости: Измеритель твердости динамическим методом «ТЭМП-4» Набор мер твердости «МТР» Набор мер твердости «МТБ» Измеритель твердости ультразвуковым методом «ТКМ-459С» Набор мер твердости «МТВ»	9 шт. 9 шт. 9 шт. 9 шт. 9 шт.
Комплекс магнитопорошкового контроля: Установка электро намагничивающая «РВУ-140» Очиститель «NR 107» Черная магнитная суспензия «NRS 103S» Белый контрастный грунт «NR-104А» Флюоресцентная суспензия «NRF 101» Беспроводной ультрафиолетовый источник «УЛЬТРА-1М» Образец «МПД» (А уровень)	9 шт. 30 шт. 30 шт. 30 шт. 30 шт. 9 шт. 9 шт.
Комплекс оптико-эмиссионного анализа: Установка оптико-эмиссионная «СПАС-02» Учебный образец (сталь) Учебный образец (чугун)	1 шт. 10 шт. 5 шт.

Отрезной станок: станок с электроприводом отрезной диск для стали с HRC 30-50 отрезной диск для стали с HRC 50-70	3 шт.
Пресс для горячей запрессовки образцов	3 шт.
Вытяжной шкаф: вытяжной шкаф; сливная полиуретановая раковина со смесителем; светильник люминесцентный на 2 лампы	3 шт.
Комплекты для выполнения лабораторных работ	1 компл.
Установка для испытания на скручивание TIME TNS-DW05	1 шт.
Универсальная испытательная машина УН-300kNX	1 шт.
Установка для испытания по методу Шарпи до 300Дж, TIME JB-300B	1 шт.
Установка для испытания по методу Шарпи до 50Дж TIME XJJ-50	1 шт.
Установка для нанесения надрезов L71-UV	1 шт.
Типовой комплект учебного оборудования «Электротехнические материалы», настольный вариант, компьютерная версия (без ПК) ЭТМ-НК	7 шт.
Типовой комплект учебного оборудования «Электротехнические материалы», настольный вариант, компьютерная версия (без ПК) ЭТМ-НК	1 шт.
Установка нанесения электрохимической металлизации МК-ГУ-2-16	3 шт.
Высокочастотная установка индукционного нагрева ВЧ-25АВ	1 шт.
Промышленный охладитель воды типа вода-воздух чиллер ЧА-6	1 шт.
Закалочный станок ИЗС-300	1 шт.
Пирометрическая система измерения и контроля температуры	1 шт.

### Лаборатория «Органической химии»

Название оборудования	Кол-во, ед.
Набор лабораторный «Химическая лаборатория»	15
Набор «Микролаборатория с резьбовыми соединениями»	15
Комплект электроснабжения	1
Источник постоянного напряжения	1
Прибор для получения и сбора газов демонстрационный	15
Аппарат Киппа для получения газов (демонстрационный)	15
Прибор для опытов с электрическим током ПХЭ	1
Аппарат Гоффмана	3
Термометр электронный	1
Многофункциональная цифровая лаборатория по химии с мультидатчиками	1
Набор банок для реактивов с крышкой	15
Спиртовка демонстрационная	1
Щипцы тигельные	15
Промывалка стеклянная	10
Лакмусовая бумага	30
Прибор для определения скорости химических реакций	2
Пробирка ПХ-14	30
Дистиллятор	1
Аналитические весы высокой точности	1
Модель «Строение атома»	1
Модель «Доменная печь»	1



Набор химических элементов Периодической системы демонстрационный (в ампулах)	1
Шкаф сушильный	1
Муфельная печь	1
Стол с ванной моечной из нержавеющей стали AISI304 (одна ёмкость), без борта	3
Установка для титрования (устанавливается на стол)	8
Стол лабораторный	8
Шкаф вытяжной профильный	1
Шкаф для хранения реактивов и материалов	4
Блок вытяжной, встраиваемый в шкаф	4
Рабочее место преподавателя кабинета химии для размещения лабораторных установок (покрытие устойчиво к химическим реагентам)	1

### Лаборатория «Химического анализа»

Наименование оборудования	Кол-во, ед.
Штатив лабораторный ПЭ-2700	16
Установка титровальная 1200x750x1910 КЕ СМ	2
Магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом	16
Баня ПЭ-4300 водяная многоместная (6-мест)	1
Баня БКЛ- М комбинированная лабораторная (песочная и водяная)	16
Центрифуга лабораторная ПЭ-6910	1
Колбонагреватель ПЭ-4120М	16
Весы ВМ-1502М-II	16
Шкаф модульный напольный с электрикой 950x650x2300 КЕ	1
Шкаф вытяжной без подвода воды 1200x900x2300 КЕ СМ	4
Столик подъемный ПЭ-2410 средний	16
Дозатор Экохим- ОП-5-50 (New)	16
Устройство для сушки посуды ПЭ-2000	1
Вибростенд ПЭ-6700	1
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ НДС 0%	1

### Лаборатория «Автоматизации технологических процессов»

Название оборудования	Состав комплекта	Кол-во, ед.
Комплект учебно-производственного оборудования для лаборатории «Автоматизация технологических процессов» (производство ООО «ФЕСТО-РФ», Россия)	8 х Стационарное основание стенда для занятий по электро-технике, 1-но стороннее 8 х Тумбочка, мобильная 3 ящика 8 х Набор инструментов 8 х Лабораторные провода 8 х Лабораторные провода 8 х Безопасные перемычки 8 х Блок розеток. А4 16 х Мультиметр 11 х Измерительная панель 4 х Учебный комплект «Тормозное устройство с сервоприводом» 4 х Учебный комплект ТР 1211 Контактные схемы управ-	1

	<p>ления</p> <p>4 x ПЧ Sinamics G120</p> <p>4 x Панель оператора для ПЧ</p> <p>4 x ПО для ПЧ</p> <p>4 x ДПТ с параллельным возбуждением</p> <p>2 x Универсальная электрическая машина</p> <p>4 x Трехфазная асинхронная машина</p> <p>1 x Синхронная машина</p> <p>4 x Переключатель для двигателя</p> <p>4 x Регулируемый трансформатор</p> <p>4 x Нагрузочный резистор</p> <p>1 x Панель управления с контроллером</p> <p>4 x Сенсорная панель</p> <p>8 x Учебный комплект «Автоматизация зданий. Компактная коммутационная панель KNX/EIB»</p> <p>8 x Комплект проводов KNX</p> <p>8 x KNX Линейный соединитель</p> <p>8 x KNX Универсальная экспериментальная панель</p> <p>4 x KNX/EIB Сервопривод системы отопления</p> <p>4 x KNX/EIB Жалюзи</p> <p>2 x KNX Функциональный пакет "IP/WLAN"</p> <p>2 x KNX Функциональный пакет "Логика/Время"</p> <p>2 x KNX Функциональный пакет "Микроклимат помещения"</p> <p>2 x KNX Функциональный пакет "Электроэнергия"</p> <p>1 x Средство для моделирования и симуляции работы электрических и электронных схем</p>	
--	---	--

### Оснащение учебной лаборатории CAD/CAM/CAE систем

Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения (возможны аналоги):

<b>Аппаратное обеспечение</b>
Автоматизированное рабочее место обучающегося:
- Ноутбук
Компьютерная сеть
Автоматизированное рабочее место преподавателя
Периферийное оборудование:
- Принтер цветной
- МФУ(копир+сканер+принтер).
- Документ-камера
- Графические планшеты
Мультимедийное оборудование:
- Интерактивная доска + проектор
Лицензионное программное обеспечение
Win Pro и Office Home and Business
CAD/ CAM системы: программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров
Графические редакторы
Тестовая оболочка (сетевая версия)
Программный продукт IGVS (по компетенции «Обработка листового металла») (или аналог)

Электронная система и ЭУМК по компетенции
Медиатека и электронные учебно-методические комплексы
Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски
Электронные учебно-методические комплексы

#### **Лаборатория «Аналитической химии»**

Типовой комплект учебного оборудования «Аналитическая химия»:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- аналитические весы
- теххимические весы
- сушильный шкаф
- муфельная печь
- наборы химреактивов
- сейф и шкафы для хранения сухих реактивов, жидкостей и их растворов
- фотоэлектроколориметры
- рН-метры
- ионометры с ионселективными электродами
- фотометр
- спектрофотометр
- кондуктометр
- микроскоп
- рефрактометр
- нефелометр
- флуориметр
- химическая посуда и реактивы
- электрофицированные таблицы
- комплект учебно-наглядных пособий.

#### **Лаборатория «Органического синтеза»**

- универсальное рабочее место студента для автоматизированного лабораторного практикума по органическому синтезу
  - ПК на 10 рабочих мест
  - типовой комплект учебного лабораторного оборудования, химических реактивов и расходных материалов по общей химии
  - химические реактивы (комплект).

#### **Лаборатория «Технологии производства композитных материалов»**

- лабораторные модули по получению изделий из полимерных композитов, для переработки полимерных композиционных материалов
  - посадочные места по количеству обучающихся
  - рабочее место преподавателя
  - приборы
  - электрифицированные таблиц, комплект учебно-наглядных пособий.

#### **Лаборатория «Переработки композитных материалов»**

- лабораторные модули по переработке полимерных композиционных материалов
  - рабочие места по количеству обучающихся
  - инструмент и оборудование для изготовления оснастки
  - основные и вспомогательные материалы для изготовления оснастки.

### 6.1.2.2. Оснащение мастерских

#### Мастерская «Учебно-производственная, оборудованная станками с ЧПУ»

Название оборудования	Кол-во, ед.
Токарно-фрезерный станок с ЧПУ СТХ 310 есо V3 (Россия, Ульяновский станкостроительный завод) с программно-аппаратным комплексом для фрезерной обработки	1
Фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ DMC 635 V ecoline (Россия, Ульяновский станкостроительный завод) с программно-аппаратным комплексом для фрезерной обработки	1
Прибор для настройки инструмента станков ЧПУ UNO 20 70	1
Компрессор Seccato CSM 7,5DX на ресивере с осушителем	2
Учебная лаборатория ЧПУ DMG MORI Academy	1
Комплект инструментов для токарной обработки в составе	1
Комплект инструментов для фрезерной обработки в составе	1
Мерительный инструмент и оснастка в составе	1
Обрабатывающий центр DMC 1035 есо V (производства Ульяновский станкостроительный завод)	1
Координатно-измерительная машина Crysta Apex S544 фирмы Mitutoyo (Япония)	1
Комплект инструментов для фрезерной обработки в составе	1
Программно-аппаратный комплекс для фрезерной обработки	1
Комплект инструментов для фрезерной обработки в составе	1
Мерительный инструмент и оснастка в составе	1
Универсальный фрезерный станок DMU 50 (Производства Ульяновский станкостроительный завод)	1
Программного аппаратный комплекс	1
Токарно-фрезерный станок с ЧПУ СТХ 310 ЕСО (производства Ульяновский станкостроительный завод)	1
Токарная оснастка, приспособления, вспомогательное оснащение, инструмент и расходные материалы для токарной технологии	1
Комплект мерительного инструмента и оснастки	1
Программно-аппаратный комплекс на базе ПО МастерКАМ	1
Учебный базовый пульт в комплекте со сменной клавиатурой	1

### 6.1.2.3. Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Технологии композитов» конкурсного движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills).

Производственная практика реализуется в организациях обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 26. Химическое, химико-технологическое

производство и обеспечивающих выполнение всех видов деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## **6.2. Требования к кадровому составу, реализующему ООП**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 26. Химическое, химико-технологическое производство, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 26. Химическое, химико-технологическое производство в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.01 Русский язык является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина относится к циклу общеобразовательных дисциплин и является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла по специальностям технического профиля.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Русский язык» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### • *личностных:*

- воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;

понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;

осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;

- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;

- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;

#### • *метапредметных:*

- владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;

- владение языковыми средствами

- умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;

- применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение извлекать необходимую информацию из различных источников:

учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;

• **предметных:**

- сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;
- сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;
- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста;
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанровородовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

**1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>90</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>90</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	68
практические занятия	12
контрольная работа	
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамен – 6 часов</b>	
<b>Консультация – 4 часа</b>	

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 02 ЛИТЕРАТУРА

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 02 Литература является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина относится к циклу общеобразовательных дисциплин и является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла по специальностям технического профиля.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Рабочая программа дисциплины ориентирована на достижение следующих целей:

- воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры;
- развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей учащихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи учащихся;
- освоение текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий; формирование общего представления об историко-литературном процессе;
- совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний; написания сочинений различных типов; поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.02 Литература обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;



- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру;
- совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.)

• **метапредметных:**

- умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;
- умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;
- умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания

• **предметных:**

- сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;
- сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;
- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;
- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

#### 1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>117</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>117</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	91
практические занятия	20
контрольная работа	
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 4 часа</b>	

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 03 Иностранный язык является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина относится к циклу общеобразовательных дисциплин и является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла по специальностям технического профиля.

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

Рабочая программа дисциплины ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур;
- формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения;
- формирование и развитие всех компонентов коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной;
- воспитание личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне;
- воспитание уважительного отношения к другим культурам и социальным субкультурам.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД. 03 Иностранный язык обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### ● *личностных:*

- сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;
- сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитие мировой культуры;
- развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мироздания;
- осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения; умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;
- готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка

- **метапредметных:**
  - умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;
  - владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации;
  - умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты;
  - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства
- **предметных:**
  - сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;
  - владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;
  - достижение порогового уровня владения английским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах, как с носителями английского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;
  - сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	123
Объем образовательной программы	123
в том числе:	
теоретическое обучение	27
практические занятия	90
контрольная работа	
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 4 часа</b>	

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 ИСТОРИЯ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 История является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина относится к циклу общеобразовательных дисциплин и является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла по специальностям технического профиля.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

- воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе равенства всех народов России;
- развитие способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов современного мира, определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, соотносить свои взгляды и принципы с исторически возникшими мировоззренческими системами;
- освоение систематизированных знаний об истории человечества, формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе;
- овладение умениями и навыками поиска, систематизации и комплексного анализа исторической информации;
- формирование исторического мышления — способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности, сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.04 История обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **личностных:**

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (гербу, флагу, гимну);
- становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и порядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторических наук и общественной практики, основанного на диалоге культур, а так же различных форм общественного сознания, осознания своего места в поликультурном мире;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения

**метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

**предметных:**

- сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;
- владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;
- сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;
- владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;
- сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

**1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>123</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>123</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	94

практические занятия	25
контрольная работа	
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 2 часа</b>	

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.05 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.05 Обществознание является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина относится к циклу общеобразовательных дисциплин и является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла по специальностям технического профиля.

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

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации;
- развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка;
- углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин;
- умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы;
- содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;
- формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;
- применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### • **личностных:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);
- гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего тра-



диционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;

- готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни

- **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

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

- умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания

- **предметных:**

- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;

- владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;

- владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;

- сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;

- сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;

- владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
- сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>123</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>123</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	94
практические занятия	25
контрольная работа	
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 2 часа</b>	

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 06 ХИМИЯ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 06 Химия является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к циклу общеобразовательных дисциплин и является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла по специальностям технического профиля.

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 06 Химия ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности

- **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности и основных

- интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.

• **предметных:**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

**1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>82</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>82</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	20
лабораторные занятия	22
контрольная работа	
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 4 часа</b>	

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.07 БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.07 Биология с основами экологии является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к циклу общеобразовательных дисциплин и является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла по специальностям технического профиля.

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.07 Биология с основами экологии ориентирована на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (клетка, организм, популяция, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям
- отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами
- **метапредметных:**
  - осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
  - повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
  - способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
  - способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
  - умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
  - способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
  - способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для ре-

шения научных и профессиональных задач;

- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

• **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	50
Объем образовательной программы	50
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	10
контрольная работа	
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 2 часа</b>	

## **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 08 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 08 Физическая культура является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина относится к циклу общеобразовательных дисциплин и является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла по специальностям технического профиля.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;
- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;
- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;
- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;
- приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

Освоение содержания учебной дисциплины Физическая культура обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **• личностных:**

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составля-



ющей доминанты здоровья;

- приобретение личного опыта творческого использования профессионально-оздоровительных средств и методов двигательной активности;
- формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике;
- готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории самостоятельного использования в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной адаптивной физической культуры;
- способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности;
- формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной;
- готовность к служению Отечеству, его защите
- **метапредметных:**
  - способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;
  - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию по физической культуре, получаемую из различных источников;
  - формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку;
  - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности
- **предметных:**
  - умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;
  - владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья,
  - поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;
  - владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья,

- умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;
- владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;
  - владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне (ГТО)».

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>121</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>121</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	7
практические занятия	110
контрольная работа	
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированный зачет – 4 часа</b>	

## **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 09 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 09 Основы безопасности жизнедеятельности является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композиций, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина относится к циклу общеобразовательных дисциплин и является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла по специальностям технического профиля.

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.09 Основы безопасности жизнедеятельности ориентирована на достижение следующих целей:

- повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз (жизненно важные интересы — совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства);
- снижение отрицательного влияния человеческого фактора на безопасность личности, общества и государства;
- формирование антитеррористического поведения, отрицательного отношения к приему психоактивных веществ, в том числе наркотиков;
- обеспечение профилактики асоциального поведения учащихся.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.09 Основы безопасности жизнедеятельности обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **• личностных:**

- развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;
- исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);
- воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности;
- освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера

#### **• метапредметных:**

- овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций; выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека;

- овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;
- формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий;
- развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников;
- развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и выработать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей;
- формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;
- развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;
- освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни;
- приобретение опыта локализации возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;
- формирование установки на здоровый образ жизни;
- развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки
- **предметных:**
  - сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;
  - получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;
  - сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;
  - сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;
  - освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;

- освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека;
- развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;
- формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;
- развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;
- получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы: законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки;
- освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;
- владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>74</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>74</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	30
контрольная работа	
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 2 часа</b>	

## **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10 МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.10 Математика: алгебра и начала анализа, геометрия является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина относится к циклу общеобразовательных дисциплин и является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла по специальностям технического профиля.

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

Содержание программы учебной дисциплины Математика: алгебра и начала анализа, геометрия направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижения студентами следующих результатов:

#### ***личностных:***

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- понимания значимости математики для научно-технического прогресса;
- сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной

деятельности;

- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

- **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами, умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поиске и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений, способность воспринимать красоту и гармонию мира

- **предметных:**

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных, иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим

содержанием;

- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ для решения задач, материалы и простейшие вычислительные устройства.

#### **1.4. Структура учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>267</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>267</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	147
практические занятия	100
контрольная работа	
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамен – 12 часа</b>	
<b>Консультация – 8 часов</b>	



## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 11 ФИЗИКА

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 11 Физика является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к циклу общеобразовательных дисциплин и является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла по специальностям технического профиля.

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

Рабочая программа учебной дисциплины ориентирована на достижение следующих целей:

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

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических

компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

**метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

**предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

**1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	141

<b>Объем образовательной программы</b>	<b>141</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	71
практические занятия	20
лабораторные занятия	38
контрольная работа	
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамен – 6 часов</b>	
<b>Консультация – 4 часа</b>	

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.12 ИНФОРМАТИКА

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к циклу общеобразовательных дисциплин и является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла по специальностям технического профиля.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

Освоение содержания учебной дисциплины Информатика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### • *личностные:*

- чувствовать гордость и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознавать свое место в информационном обществе;
- быть готовым и способным к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- уметь использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

- уметь выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- уметь управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- уметь выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- быть готовым к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций

**• метапредметные:**

- уметь определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- использовать различные виды познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- использовать различные информационные объекты, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
- использовать различные источники информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
- уметь анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
- уметь использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- уметь публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий

**• предметные:**

- иметь сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
- владеть навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы по профилю подготовки;
- владеть способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- владеть компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- иметь сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- иметь сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владеть типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- иметь сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- иметь понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

- уметь применять на практике средства защиты информации от вредоносных программ, соблюдать правила личной безопасности и этики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - эффективной организации индивидуального информационного пространства;
  - автоматизации коммуникационной деятельности;
  - эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

#### **1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>117</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>117</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	55
практические занятия	
лабораторные занятия	50
контрольная работа	
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированный зачет – 2 часа, экзамен – 6 часов</b>	
<b>Консультация – 4 часа</b>	

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.13 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к циклу общеобразовательных дисциплин и является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла по специальностям технического профиля.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Программа ориентирована на достижение следующих целей: отработка навыков научно-исследовательской, аналитической и проектной работы.

Основными задачами дисциплины являются:

- выделение основных этапов написания выпускной квалификационной работы;
- получение представления о научных методах, используемых при написании и проведении исследования;
- изучение способов анализа и обобщения полученной информации;
- получение представления об общелогических методах и научных подходах;
- получение представления о процедуре защиты курсовой (дипломной) работы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять теоретические знания при выборе темы и разработке проекта;
- разрабатывать структуру конкретного проекта;
- использовать справочную нормативную, правовую документацию;
- проводить исследования;
- самостоятельно разрабатывать структуру проекта, делать аналитическую обработку текста;
- оформлять библиографию, цитаты, ссылки, чертежи, схемы формулы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- типы и виды проектов;
- требования к структуре проекта;
- виды проектов по содержанию.

Освоение содержания учебной дисциплины Основы проектной деятельности обеспечивает достижение следующих результатов:

#### • *личностные:*

- свободно выражать мысли и чувства в процессе речевого общения;
- мотивированности и направленности на активное и созидательное участие в будущем в общественной и государственной жизни;
- заинтересованности не только в личном успехе, но и в развитии различных сторон жизни общества;
- следовать этическим нормам и правилам ведения диалога;
- знанию отдельных приёмов и техник преодоления конфликтов;
- эмоционально-ценностному отношению к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования.

• **метапредметные:**

- планировать и выполнять учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выявлять и формулировать проблему;
- планировать этапы выполнения работ;
- выбирать средства реализации замысла, работать с разными источниками информации;
- обрабатывать и структурировать информацию;
- контролировать ход и результаты выполнения проекта;
- представлять результаты выполненного проекта и выдвигать гипотезу;
- находить доказательства и формулировать вытекающие из исследования выводы;
- логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- осуществлять адекватную оценку своей деятельности и деятельности других участников;
- самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать её, определять сферу своих интересов.

**1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>48</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>48</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	20
контрольная работа	
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 2 часа</b>	



## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл основной образовательной программы.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Ориентироваться в философских проблемах, применительно к различным контекстам исторических периодов.
- Распознавать задачу и/или проблему в философском контексте.
- Анализировать задачу и/или проблему в философском контексте и выделять её составные части.
- Определять задачи поиска философской информации.
- Определять необходимые источники информации.
- Структурировать получаемую информацию.
- Выделять наиболее значимое в перечне информации.
- Оценивать практическую значимость результатов поиска.
- Ориентироваться в системе ценностей современного общества.
- Выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей.
- Осуществлять коммуникацию при обсуждении философских проблем бытия, познания и ценностей.
- Определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном языке в контексте современной философской концепции общественного развития.
- Организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями современной социальной философии
- Применять средства информационных технологий для решения философских задач.
- Анализировать, аннотировать и реферировать тексты различных форм и содержания.
- Анализировать и систематизировать знания об актуальных проблемах современного общества.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Предмет и основные направления философии.
- Основы картины мира и диалектику их развития.
- Актуальный философский контекст.
- Приемы поиска и структурирования информации.
- Формат оформления результатов поиска информации.
- Пути и способы самообразования; условия формирования личности в контексте

требований современного общества.

- Содержание общественной психологии.
- Роль философии в жизни человека и общества.
- Основные понятия и проблемы социальной философии.
- Основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста.
- Общечеловеческие ценности.
- Условия свободы и ответственности за сохранение жизни и культуры.
- Правила и условия экологической безопасности.
- Основы экологического сознания.
- Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.
- Основы здорового образа жизни с позиции философской аксиологии.
- Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения.
- Приёмы работы с текстом.
- Основные социальные проблемы современного общества и пути их разрешения.

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>37</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>39</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	25
лабораторные работы	
практические занятия	8

контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 2 часа</b>	

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл основной образовательной программы.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Формирование представлений об особенностях развития современной России на основе осмысления важнейших событий и проблем российской и мировой истории последней четверти XX-начала XXI вв.

Задачи:

- рассмотреть основные этапы развития России на протяжении последних десятилетий XX-начала XXI вв.;
- показать направления взаимовлияния важнейших мировых событий и процессов на развитие современной России;
- сформировать целостное представление о месте и роли современной России в мире;
- показать целесообразность учета исторического опыта последней четверти XX века в современном социально-экономическом, политическом и культурном развитии России.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире.
- Распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте. Анализировать задачу и/или проблему в историческом контексте и выделять ее составные части.
- Оценивать результат и последствия исторических событий (самостоятельно или с помощью наставника).
- Определять задачи поиска исторической информации.
- Определять необходимые источники информации.
- Структурировать получаемую информацию.
- Выделять наиболее значимое в перечне информации.
- Оценивать практическую значимость результатов поиска.
- Оформлять результаты поиска.
- Излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире.
- Осознавать личную ответственность за судьбу России.
- Проявлять социальную активность и гражданскую зрелость.
- Применять средства информационных технологий для решения поставленных задач.
- Анализировать правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.
-

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Актуальный исторический контекст.
- Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в историческом контексте.
- Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира.
- Приемы структурирования информации.
- Формат оформления результатов поиска информации.
- Возможные траектории личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей.
- Роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.
- Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.
- Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе.
- Основные направления развития ключевых регионов мира.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>52</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>54</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	
практические занятия	8
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2

**Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 2 часа**

**Консультация – 2 часа**

## **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл основной образовательной программы.

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- распознавать задачу и/или проблему в контексте иноязычного речевого общения;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части, используя средства иностранного языка;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- определять задачи поиска информации на иностранном языке;
- определять необходимые источники иноязычной информации;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска;
- определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной деятельности;
- выстраивать траектории личностного развития;
- соблюдать нормы экологической безопасности;
- применять средства информационных технологий для решения задач иноязычного общения;
- осуществлять коммуникацию на иностранном языке при обсуждении социально-бытовых и профессиональных проблем;
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний и инструкций на известные темы (профессиональные и бытовые);
- понимать, анализировать, аннотировать и реферировать тексты различных форм и содержания;
- описывать значимость своей профессии, используя средства иностранного языка;
- использовать в речи современную научную профессиональную терминологию на иностранном языке;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональ-

ные темы;

- грамотно оформлять деловую документацию на иностранном языке;
- презентовать на иностранном языке идеи, связанные с ведением предпринимательской деятельности;
- выбирать иноязычные профессиональные термины для описания производственных процессов;
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний и инструкций о характеристиках готовых изделий и методах их производства;
- строить простые высказывания с описанием характеристик готовых изделий и методов их производства;
- выбирать иноязычные профессиональные термины для описания характеристик готовых изделий и методов их производства;
- понимать нормативно-правовую документацию на иностранном языке;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
- лексический минимум, относящийся к оформлению документации на иностранном языке;
- лексический минимум, относящийся к описанию требований стандартов организации, отраслевым, национальным, международным стандартам;
- современную научную и профессиональную терминологию на иностранном языке;
- особенности произношения;
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
- правила чтения и приёмы работы с текстами профессиональной направленности;
- правила разработки и оформления деловой корреспонденции на иностранном языке;
- порядок выстраивания и оформления презентации с использованием средств иноязычного общения и ресурсов на иностранном языке;
- правила работы с инструкциями, нормативно-правовой документацией и деловой корреспонденцией на иностранном языке;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности с помощью средств изучаемого иностранного языка;
- приемы поиска и структурирования иноязычной информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- содержание актуальной нормативно-правовой документации;
- пути и способы самообразования с использованием средств иностранного языка;
- правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.



ПК.2.1. Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий различного функционального назначения, в том числе на станках с ЧПУ.

ПК.2.2.Изготавливать экспериментальные образцы и изделия для испытаний полимерных композитов.

ПК.2.3.Проводить испытания и контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов, включая методы неразрушающего контроля.

ПК.2.4. Проводить анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям.

ПК 3.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов.

ПК 3.2. Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.

ПК 4.1. Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметры технологических процессов с использованием программно-аппаратных комплексов.

ПК 4.2. Получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами.

ПК 5.1. Планировать и организовывать работу подразделения.

ПК 5.2. Выполнять требования стандартов организации, отраслевых, национальных, международных стандартов

#### **1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>238</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>240</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы	
практические занятия	184
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет –2 часа</b>	
<b>Консультация – 12 часа</b>	

## **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл основной образовательной программы.

#### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Анализировать результаты уровня личной профессионально-прикладной физической подготовки
  - Использовать методы формирования физических качеств, имеющих ведущее значение для профессиональной деятельности.
  - Рефлектировать результаты реализации личной профессионально-прикладной программы физической культуры.
  - Организовывать работу коллектива и команды при подготовке и в спортивных соревнованиях.
  - Строить коммуникацию с коллегами и руководством
  - Строить коммуникацию в области физической культуры.
  - Реализовывать свою гражданскую позицию на основе общечеловеческих ценностей в спорте.
  - Соблюдение норм экологической безопасности при занятиях спортом и на спортивно-оздоровительных и физкультурно-массовых мероприятиях.
  - Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
  - Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).
  - Оформление документов спортивно-оздоровительных мероприятий.
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- Структуру, способы и методы реализации индивидуального плана профессионально-прикладной физической подготовки.
  - Порядок оценки результатов реализации плана профессионально-прикладной физической подготовки.
  - Возможные траектории профессионально-прикладного психофизического развития и самообразования в области здоровье сбережения.
  - Основы психологии спорта.
  - Лексику в области профессионально-прикладной физической культуры. Способы поведения на основе общечеловеческих ценностей в спорте.
  - Нормы экологического поведения при занятиях спортом и на спортивных мероприятиях.
  - Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.

- Основы здорового образа жизни. Средства профилактики перенапряжения.
- Порядок применения программного обеспечения в области профессионально-прикладной физической культуры.
- Правила оформления документов спортивно-оздоровительных мероприятий.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>202</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>204</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы	
практические занятия	184
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 12 часов</b>	
<b>Консультация</b>	

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл основной образовательной программы.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Распознавать задачу и/или проблему общения и взаимодействия в профессиональном и/или социальном контексте.
- Анализировать задачу и/или проблему, выделять её составные части с учётом индивидуально-психологических особенностей участников взаимодействия. Определять задачи поиска информации социально-психологического характера.
- Определять необходимые источники информации.
- Структурировать получаемую информацию.
- Выделять наиболее значимое в перечне информации.
- Оценивать практическую значимость результатов поиска.
- Оформлять результаты поиска.
- Ориентироваться в системе ценностей современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности.
- Выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей.
- Организовывать работу коллектива и команды.
- Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- Излагать свои мысли на государственном языке.
- Оформлять документы.
- Применять средства информационных технологий для решения задач социального взаимодействия.
- Участвовать в диалогах.
- Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).
- Анализировать этические и психологические компоненты предпринимательской деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Виды общения, способы взаимодействия.
- Индивидуально-психологические особенности личности.
- Стратегии поведения в ситуациях взаимодействия.
- Приемы поиска и структурирования информации.
- Формат оформления результатов поиска информации.
- Пути и способы самообразования; условия формирования личности в контексте требований современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности.
- Психология коллектива.

- Психология личности.
  - Основы проектной деятельности.
  - Особенности социального контекста.
  - Правила оформления документов.
  - Сущность социально-ролевого поведения личности.
  - Общечеловеческие ценности.
  - Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
  - Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения.
  - Основные этические и психологические принципы предпринимательской деятельности.
  - Основные правила партнёрского взаимодействия в предпринимательских отношениях
  - Основы современных методов и средств управления трудовым коллективом. Принципы делового общения в коллективе.
  - Формы делового общения.
- В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:
- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
- ПК 5.1. Планировать и организовывать работу подразделения.

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>42</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>44</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	38
лабораторные работы	
практические занятия	
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2

**Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 2 часа**

**Консультация – 2 часа**

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.06 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл основной образовательной программы.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- различия между языком и речью;
- функции языка как средства формирования и трансляции мысли;
- специфику устной и письменной речи;
- основные принципы функционирования основных единиц языка;
- нормы устной и письменной речи русского литературного языка;
- принципы русской орфографии и пунктуации,
- функциональные стили речи, и лингвистику текста;
- правила продуцирования текстов разных деловых жанров;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- осуществлять учебно-исследовательскую деятельность в области языка и речи;
- применять полученные знания в практической речевой деятельности;
- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности; устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи;
- пользоваться всеми видами словарей;
- владеть понятием фонемы, фонетическими средствами речевой выразительности;
- владеть нормами словоупотребления, определять лексическое значение слова;
- употреблять грамматические формы слов в соответствии с литературной нормой и стилистическими особенностями создаваемого текста;
- пользоваться правилами правописания и знаками препинания;
- различать стилевую принадлежность текстов.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном

языке.

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>50</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>52</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	
практические занятия	20
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 2 часа</b>	



## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной образовательной программы.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- распознавать математическую задачу и/или проблему в профессиональном контексте;
- анализировать математическую задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действий;
- определять задачи поиска математической информации;
- определять необходимые источники информации;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- ориентироваться в современной математической терминологии;
- осуществлять коммуникацию при обсуждении математических проблем;
- организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями современного мира;
- применять средства информационных технологий для решения математических задач;
- использовать современное программное обеспечение;
- обосновывать и объяснять математические действия;
- применять математические знания в области экономических расчетов предпринимательской деятельности;
- использовать математический анализ для разработки моделей;
- рассчитывать расход сырья, с помощью систем линейных уравнений методами линейной алгебры и действий с матрицами;
- решать задачи с реальными дискретными случайными величинами.
- решать задачи на определение вероятности событий;
- использовать математический анализ для оценки экономической эффективности работы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- актуальный математический контекст;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной области;
- структуру плана для решения задач;

- приемы поиска и структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- современную научную математическую терминологию;
- роль математики в жизни человека;
- основные понятия и проблемы математики;
- методы работы в программном обеспечении для решения математических задач;
- терминологию математических понятий;
- основные математические правила и формулы;
- основные элементарные функции их свойства и графики;
- сложные и обратные функции. Исследование функции на непрерывность;
- матрицы и их виды. Определители n-го порядка, их свойства и вычисление;
- разложение определителей в сумму алгебраических дополнений;
- понятие события и вероятности события;
- методы сложения и умножения вероятностей;
- методику вычисления математического ожидания и дисперсии дискретной случайной величины;
- основные элементарные функции, графики. Непрерывность функции;
- исследование функции на непрерывность. Основные теоремы о пределах.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Подготавливать конструкторскую и технологическую документацию для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе в подсистемах САПР.

ПК. 2.2. Изготавливать экспериментальные образцы и изделия для испытаний полимерных композитов.

ПК 2.4. Проводить анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям.

ПК 5.3. Анализировать и участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	96
Самостоятельная работа	2
Объем образовательной программы	98
в том числе:	
теоретическое обучение	54

лабораторные работы	
практические занятия	30
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: экзамен – 6 часов</b>	
<b>Консультация – 6 часов</b>	

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной образовательной программы.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и систематизировать знания о глобальных проблемах человечества, ориентируясь в экологических проблемах применительно к возникшей ситуации;
- применять средства информационных технологий для решения задач рационального природопользования и экологизации производства;
- определять задачи и источники поиска экологической информации, находить и структурировать необходимую информацию для решения задачи по выпуску экологически чистой продукции из полимерных композитов, планировать, оформлять и оценивать экологическую значимость результатов поиска;
- выявлять необходимые ресурсы для производства полимеров из композитных материалов, рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов, выхода готовой экологически безопасной продукции и количества отходов;
- проектировать технологический процесс с рациональным использованием экологически чистого сырья и вспомогательных материалов, а так же с возможным применением альтернативных ресурсов и источников энергии;
- обеспечивать соблюдение контроля параметров технологических процессов в соответствии с требованиями нормативной и технической документацией с учётом требований к экологической безопасности, продукции из полимерных композитов, в том числе с помощью программно- аппаратных комплексов;
- производить расчет и учет хранения и расхода необходимых материалов и ресурсов, осуществляя контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами;
- определять способы утилизации отходов при производстве продукции из полимерных композитов;
- соблюдать и применять отраслевые, государственные, международные экологические стандарты, регулирующие производственную деятельность, нормы и правила экологической безопасности в соответствии с основами экологического сознания;
- выстраивать траектории профессионального и личностного развития в вопросах экологизации производственных процессов и рационального природопользования при производстве изделий из полимерных композиционных материалов;
- организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями экокультуры, осуществляя коммуникацию при обсуждении вопросов о рациональном природопользовании, экологической безопасности и экологических проблемах, возникающих при

производстве изделий из полимерных композитов, определяя собственную позицию в контексте современных экологических концепций;

- анализировать, аннотировать и реферировать тексты различных форм и экологического содержания.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- предмет, основные понятия, проблемы, направления экологического природопользования и экологической безопасности при производстве изделий из полимерных композитов;

- правила и условия экологической безопасности, отраслевые, государственные, международные экологические стандарты, нормативные акты, регулирующие производственную деятельность и имеющие отношение к производству изделий из полимерных композитов;

- основные информационные источники и ресурсы, приемы структурирования и интерпретации информации для решения экологических задач и проблем в производстве изделий из полимерных композитов. Формат оформления результатов поиска информации;

- требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией;

- технические условия и технический регламент производственного процесса получения экологически безопасных изделий из композитных материалов;

- основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов, расходы сырья, материалов, энергоресурсов, выхода готовой продукции и количества отходов.

- способы утилизации отходов при производстве продукции из полимерных композитов;

- классификацию оборудования, производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, используемого для создания экологически чистой окружающей среды, правила его эксплуатации;

- требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья;

- современные средства и устройства информатизации, специализированное программное обеспечение в области производства экологически чистой продукции из полимерных композитов и порядок их применения;

- приёмы работы с текстом, лексический минимум, относящийся к описанию экологически чистого производства и рационального природопользования, современную научную и профессиональную терминологию;

- сущность гражданско-патриотической позиции в области природопользования и сохранении экологической стабильности, значение рационального природопользования и экологической безопасности в жизни человека и общества, как общечеловеческой ценности, условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры;

- основы формирования экологической культуры и сознания гражданина и будущего специалиста.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.3. Проектировать технологические параметры и элементы технологического процесса.

ПК. 2.3. Проводить испытания и контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов, включая методы неразрушающего контроля.

ПК 4.1. Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметры технологических процессов с использованием программно-аппаратных комплексов.

ПК 5.2. Выполнять требования стандартов организации, отраслевых, национальных, международных стандартов

#### **1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>42</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>44</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	
практические занятия	10
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 2 часа</b>	

## **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, укрупненная группа 18.00.00 Химические технологии.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной образовательной программы.

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

Применять информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.

Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.

Определить необходимые информационные ресурсы.

Владеть актуальными методами работы в современном программном обеспечении.

Оценивать результат и последствия своих действий.

Определять задачи поиска информации.

Определять необходимые источники информации.

Структурировать получаемую информацию.

Оценивать практическую значимость результатов поиска.

Оформлять результаты поиска с применением информационных технологий.

Ориентироваться в частой смене программного обеспечения в условиях реализации профессиональной деятельности.

Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

Оформлять документы с использованием современных программных средств.

Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности) с использованием современных информационных продуктов.

Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).

Применять информационные технологии для решения профессиональных задач.

Использовать современное программное обеспечение.

Анализировать, аннотировать и реферировать тексты различных форм и содержания с использованием систем обработки текстов.

Анализировать и систематизировать знания об актуальных проблемах современного общества с применением современных программных средств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте.

Алгоритмы выполнения работ в прикладном программном обеспечении. Методы работы в современном программном обеспечении.

Порядок оценки результатов при решении задач профессиональной деятельности.

Приемы поиска и структурирования информации.

Электронный формат оформления результатов поиска информации.

Пути и способы самообразования; условия формирования личности в контексте частой смены программного обеспечения в условиях реализации профессиональной деятельности.

Основы проектной деятельности.

Особенности информационных технологий.

Правила оформления документов современными программными средствами.

Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения.

Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных.

Правила создания документов с применением современных программных средств.

Порядок выстраивания презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки.

Основные понятия и классификация систем автоматизированного проектирования.

Структура систем автоматизированного проектирования.

Виды профессиональных автоматизированных систем. Функции, характеристики и примеры CAE/CAD/CAM-систем.

Методика проектирования технологического процесса изготовления изделия. Стандарты, технические условия, инструкции по оформлению технической документации.

Порядка составления и правил оформления основных видов технологической документации с применением прикладного программного обеспечения.

Основные понятия и классификация систем автоматизированного проектирования.

Классификация и порядок работы в справочно-поисковых системах.

Правила оформления первичных документов с использованием прикладного программного обеспечения.

Порядок работы в справочно-поисковых системах.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.1 Подготавливать конструкторскую и технологическую документацию для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе в подсистемах САПР.

ПК 1.3 Проектировать технологические параметры и элементы технологического процесса.

ПК 4.1 Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметры технологических процессов с использованием программно-аппаратных комплексов.

ПК 5.1 Планировать и организовывать работу подразделения.

ПК 5.2 Выполнять требования стандартов организации, отраслевых, национальных, международных стандартов.

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	52
Самостоятельная работа	2



<b>Объем образовательной программы</b>	<b>54</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	36
практические занятия	
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 2 часа</b>	

## **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Учебная дисциплина «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Ориентироваться в чертежно-графической среде.
- Распознавать задачу и/или проблему в инженерно-графическом контексте.
- Анализировать задачу и/или проблему в инженерно-графическом контексте и находить способы её решения.
- Определять задачи поиска единых требований стандартов ЕСКД. Применять полученную информацию для решения графических задач. Оформлять результаты поиска.
- Ориентироваться в системе ценностей современного общества.
- Выстраивать траекторию личностного и профессионального развития в разработке и создании конструкторской и технологической документации.
- Осуществлять коммуникацию при обсуждении решения графических задач.
- Определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном языке в контексте выполнения технической и конструкторско-технологической документации.
- Применять средства информационных технологий для решения графических задач.
- Читать техническую и конструкторско-технологическую документацию на государственном и иностранном языке.
- Презентовать продукты конструкторской деятельности.
- Работать с системами автоматизированного проектирования.
- Подготавливать чертежи, спецификации, модели для производства изделия из полимерных композитов.
- Читать чертежи по изготовлению и ремонту технологической оснастки для производства изделий из композитных материалов на станках с ЧПУ.
- Выполнять чертежи изделий из композитных материалов.
- Читать конструкторскую и технологическую документацию по подготовке к работе технологического оборудования по производству изделий из полимерных композитов.
- Читать конструкторскую и технологическую документацию для устранения отклонения от режимов в работе оборудования.
- Владеть методами проектирования изделий с применением САПР.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Принципы подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, отраслевым, международным, государственным стандартам.
- Правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов.
- Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации.
- Правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов.
- Современные средства и устройства информатизации. Порядок программного обеспечения в графической среде.
- Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации на государственном и иностранном языке.
- Стандарты ЕСКД.
- Правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов.
- Методы проектирования производства (элементов, участка)
- Методы и средства выполнения и оформления проектно- конструкторской документации. Правила чтения чертежей и схем по изготовлению и ремонту технологической оснастки для производства изделий из композитных материалов на станках с ЧПУ.
- Правила чтения конструкторской и технологической документации по подготовке к работе технологического оборудования по производству изделий из полимерных композитов.
- Правила чтения конструкторской и технологической документации для устранения отклонения от режимов в работе оборудования.
- Основные направления автоматизации инженерно-графических работ.
- Современные системы автоматизированного проектирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.1. Подготавливать конструкторскую и технологическую документацию для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе в подсистемах САПР

ПК.2.1. Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий различного функционального назначения, в том числе на станках с ЧПУ.

ПК.2.2. Изготавливать экспериментальные образцы и изделия для испытаний полимерных композитов.

ПК 3.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов.

ПК 3.2. Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.

ПК 4.2. Получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами.

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>118</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>120</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	4
лабораторные работы	100
практические занятия	
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: экзамен – 6 часов</b>	
<b>Консультация – 6 часов</b>	

## **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Учебная дисциплина «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Ориентироваться в энергетических процессах, распознавать задачу и/или проблему в области применения электрических и магнитных явлений для практического использования;
- Анализировать задачу и/или проблему в энергетическом контексте и находить способы её решения;
- Определять необходимые источники информации, применять полученную информацию для решения энергетических задач, оформлять результаты поиска;
- Выстраивать траекторию личностного и профессионального развития в создании и использовании энергетических процессов обработки изделий из полимерных композитов;
- Осуществлять коммуникацию при обсуждении решения технологических задач;
- Определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном языке в контексте выполнения технической и документации;
- Применять средства информационных технологий для решения энергетических задач;
- Читать техническую документацию в области применения электрических и магнитных явлений на государственном и иностранном языке;
- Подготавливать к работе электрические узлы технологического оборудования для производства изделий из полимерных композитов;
- Эксплуатировать и обеспечивать бесперебойную работу электрических приборов и узлов технологического оборудования;
- Снимать показания приборов;
- Регистрировать необходимые характеристики и параметры электрических приборов оборудования в процессе производства;
- Подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- Правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- Снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Принципы подготовки, алгоритмы и методы выполнения работ в области энергетических процессов.
- Правила создания и параметры электрических схем, единицы их измерения для производства изделия из полимерных композитов, классификацию электронных приборов, их устройство и область применения
- Пути и способы и профессионального и личностного развития в условиях современного общества.
- Правила создания электрических схем, назначение электроприборов для производства изделия из полимерных композитов.
- Порядок программного обеспечения в создании и использовании электрических схем, расчета электрических и магнитных цепей, классификацию электронных приборов, их устройство и область применения
- Правила чтения технической документации в области применения электрических и магнитных явлений на государственном и иностранном языке.
- Основные проблемы современной предпринимательской деятельности и пути их разрешения.
- Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики. Электрические цепи переменного и постоянного тока.
- Магнитные цепи. Расчет магнитной цепи.
- Электрические измерения. Погрешности измерений. Классификация электроизмерительных приборов. Измерение тока и напряжения. Приборы и схемы для измерения электрического напряжения.

Электрические машины переменного и постоянного тока. Трансформаторы. Основы электропривода. Электрические и магнитные устройства автоматики. Электронные приборы. Электронные генераторы и измерительные приборы.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 3.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов.

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	81
Самостоятельная работа	2
Объем образовательной программы	83

в том числе:	
теоретическое обучение	13
лабораторные работы	44
практические занятия	10
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: экзамен – 6 часов</b>	
<b>Консультация – 6 часов</b>	

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Учебная дисциплина «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать задачу и/или проблему метрологии, стандартизации и сертификации;
- осуществлять эффективный поиск информации по метрологии, стандартизации и сертификации;
- определять задачи поиска информации по метрологии, стандартизации и сертификации. - определять необходимые источники информации;
- структурировать получаемую информацию;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска;
- организовывать работу коллектива и команды в области метрологического обеспечения;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- определять собственную позицию, технически грамотно излагать свои мысли на государственном языке;
- применять средства информационных технологий для решения задач метрологии, стандартизации и сертификации;
- использовать техническую документацию по метрологии, стандартизации на государственном и иностранном языке в профессиональной деятельности;
- анализировать и систематизировать знания об актуальных проблемах современного общества;
- проектировать чертежи, спецификации, модели в соответствии международными стандартами;
- проектировать изделия в соответствии с техническим заданием и международными стандартами;
- выполнять испытания и контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих в соответствии с международными стандартами;
- осуществлять подготовку оборудования для проведения подготовительных операций;
- контролировать технологические параметры, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов;
- рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов, выхода готовой продукции и количества отходов;



- проводить контроль и сертификацию продукции;
- оформлять технологическую документацию в соответствии с требованиями стандартов предприятия, отраслевых, государственных и международных стандартов;
- применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие производственную деятельность.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- формы подтверждения качества;
- приемы поиска и структурирования информации;
- пути и способы самообразования;
- условия формирования личности в контексте требований современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности;
- систему стандартизации;
- международную систему стандартизации;
- средства, методы измерения;
- терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- проектирование и разработка продукции и процессов;
- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;
- автоматизация процессов измерения и контроля;
- классификация, основные виды и правила составления и оформления документов;
- документы объектов стандартизации в сфере метрологии;
- эффективность использования промышленной продукции;
- экономическое обоснование качества продукции;
- экономическая эффективность новой продукции;
- стандарты, технические условия, инструкции по оформлению технической документации;
- нормативные документы по стандартизации и виды стандартов;
- стандартизация систем управления качеством.
- международная сертификация;
- деятельность ИСО в области сертификации;
- сущность сертификации;
- проведение сертификации;
- основных подготовительных операций;
- конструкции и принципа действия оборудования, для проведения подготовительных операций;
- основных параметров технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов;
- принципы проектирования средств технических измерений и контроля;
- выбор средств контроля и измерений;
- универсальные средства технических измерений;
- автоматизация процессов измерения и контроля;
- органы и службы по стандартизации;
- порядок разработки стандартов;
- государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов;
- отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные актов, регулирующие производственную деятельность.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.1. Подготавливать конструкторскую и технологическую документацию для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе в подсистемах САПР

ПК 1.3. Проектировать технологические параметры и элементы технологического процесса

ПК.2.2.Изготавливать экспериментальные образцы и изделия для испытаний полимерных композитов.

ПК.2.3.Проводить испытания и контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов, включая методы неразрушающего контроля.

ПК 4.2. Получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами.

ПК 5.1. Планировать и организовывать работу подразделения.

ПК 5.2. Выполнять требования стандартов организации, отраслевых, национальных, международных стандартов.

#### **1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>42</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>44</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	36
лабораторные работы	
практические занятия	10
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 2 часа</b>	

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Учебная дисциплина «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

Ориентироваться в химических проблемах, применительно к различным контекстам полимерных материалов.

Распознавать задачу и/или проблему в химическом контексте.

Анализировать задачу и/или проблему в химическом контексте и выделять ее составные части.

Определять задачи поиска химической информации.

Определять необходимые источники информации.

Структурировать получаемую информацию.

Выделять наиболее значимое в перечне информации.

Оценивать практическую значимость результатов поиска.

Оформлять результаты поиска.

Ориентироваться в системе ценностей современного общества.

Выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей.

Осуществлять коммуникацию при обсуждении химических проблем бытия, познания и ценностей.

Определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном языке в контексте современной химической концепции общественного развития.

Организовать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями современной органической химии.

Соблюдать нормы экологической безопасности при работе с химическими реактивами.

Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Выбирать и организовывать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья в соответствии с ценностями современного общества.

Применять средства информационных технологий для решения химических задач.

Анализировать, аннотировать и реферировать тексты различных форм и содержания по химическим технологиям.

Анализировать и систематизировать знания об актуальных проблемах современного общества.

Обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов в соответствии с требова-

ниями нормативной и технической документацией; Определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов;

Описывать механизм химических реакций получения органических соединений;

Составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений;

Определять с помощью качественных реакций органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ;

Проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты;

Соблюдать нормы охраны труда и безопасно эксплуатировать технологическое оборудование и оснастку.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

Предмет и основные направления органической химии.

Основные картины мира и диалектику их развития.

Актуальный химический контекст.

Приемы поиска и структурирования информации.

Формат оформления результатов поиска информации.

Пути и способы самообразования, условия формирования личности в контексте требований современного общества.

Роль органической химии в жизни человека и общества.

Основные понятия и проблемы органической химии.

Основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

Общечеловеческие ценности.

Правила и условия экологической безопасности при работе с химическими реактивами.

Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.

Основы здорового образа жизни.

Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения.

Приемы работы с текстом.

Общие вопросы строения органических веществ

Полимеризационные высокомолекулярные соединения

Основные социальные проблемы современного общества и пути их разрешения.

Теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;

Типы связей в молекулах органических веществ;

Влияние строения молекул на химические свойства органических веществ

Влияние функциональных групп на свойства органических веществ

Методы получения высокомолекулярных соединений

Полимеризационные высокомолекулярные соединения

Строение полимеров. Реакции полимеризации и условия ее проведения.

Полиолефины: полиэтилены, полипропилен, полистирол, поливинилхлорид, их физические свойства.

Расчет и учет хранения и расхода необходимых материалов и ресурсов.

Закономерности, классификацию и основы химико-технологических процессов

Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией

Правила оформления основных видов технологической документации

Правила и норма охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к

различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 4.1 Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметры технологических процессов с использованием программно-аппаратных комплексов.

ПК 4.2 Получать готовые изделия (полуфабрикаты) с определенными характеристиками различными методами.

#### **1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>42</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>44</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	8
лабораторные работы	20
практические занятия	10
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 2 часа</b>	

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОБЩАЯ И АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Учебная дисциплина «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является приобретение обучающимися теоретических знаний и профессиональных навыков в области современной общей и аналитической химии, необходимых для успешной профессиональной деятельности специалистов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

Ориентироваться в химических проблемах, применительно к различным контекстам полимерных материалов.

Распознавать задачу и/или проблему в химическом контексте.

Анализировать задачу и/или проблему в химическом контексте и выделять ее составные части.

Определять задачи поиска химической информации.

Определять необходимые источники информации.

Структурировать получаемую информацию.

Выделять наиболее значимое в перечне информации.

Оценивать практическую значимость результатов поиска.

Оформлять результаты поиска.

Ориентироваться в системе ценностей современного общества.

Выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей.

Осуществлять коммуникацию при обсуждении химических проблем бытия, познания и ценностей.

Определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном языке в контексте современной химической концепции общественного развития.

Организовать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями современной общей и аналитической химии.

Соблюдать нормы экологической безопасности при работе с реактивами и химической аппаратурой

Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Выбирать и организовывать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья в соответствии с ценностями современного общества. Применять средства информационных технологий для решения химических задач.

Анализировать, аннотировать и реферировать тексты различных форм и содержания.

Анализировать и систематизировать знания об актуальных проблемах современного общества.

Описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа.

Обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию;

Готовить растворы заданной концентрации

Проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности

Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций

Описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа.

Обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию

Готовить растворы заданной концентрации

Проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности

Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

Предмет и основные направления общей и аналитической химии.

Актуальный химический контекст.

Приемы поиска и структурирования информации.

Формат оформления результатов поиска информации.

Пути и способы самообразования, условия формирования личности в контексте требований современного общества.

Роль общей и аналитической химии в жизни человека и общества.

Основные понятия и проблемы общей и аналитической химии.

Основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста. Общечеловеческие ценности.

Условия свободы и ответственности за сохранение жизни и культуры. Правила и условия экологической безопасности при работе с реактивами и химической аппаратурой

Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.

Основы здорового образа жизни.

Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения. Приемы работы с текстом.

Основные социальные проблемы современного общества и пути их разрешения.

Описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа.

Обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию;

Готовить растворы заданной концентрации

Проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности

Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций

Закономерности, классификацию и основы химико-технологических процессов

Взаимосвязи параметров химико-технологического процесса; типовых технологических процессов и режимов производства

Агрегатное состояние вещества

Аппаратуру и технику выполнения анализов

Значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений

Способы выражения концентрации веществ

Теоретические основы методов анализа

Технику выполнения анализов  
 Типы ошибок в анализе  
 Устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации  
 Правила и норма охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности  
 Описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа.  
 Обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию  
 Готовить растворы заданной концентрации  
 Проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности  
 Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций  
 Закономерности, классификацию и основы химико-технологических процессов  
 Взаимосвязи параметров химико-технологического процесса; типовых технологических процессов и режимов производства  
 Агрегатное состояние вещества  
 Аппаратуру и технику выполнения анализов  
 Значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений;  
 Способы выражения концентрации веществ  
 Теоретические основы методов анализа  
 Технику выполнения анализов  
 Типы ошибок в анализе  
 Устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации  
 Правила и норма охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности.  
 В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций  
 ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  
 ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  
 ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.  
 ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.  
 ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  
 ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.  
 ПК 4.1 Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметры технологических процессов с использованием программно-аппаратных комплексов.  
 ПК 4.2 Получать готовые изделия (полуфабрикаты) с определенными характеристиками различными методами.

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	42
Самостоятельная работа	2



<b>Объем образовательной программы</b>	<b>44</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	
практические занятия	20
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 2 часа</b>	

## **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 06 ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Учебная дисциплина «ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

Анализировать задачу и/или проблему по эксплуатации процессов и аппаратов.

Составлять план действий решения задач.

Оценивать результат.

Определять задачи поиска информации по процессам и аппаратам химической технологии

Определять необходимые источники информации. Структурировать получаемую информацию.

Оценивать практическую значимость результатов поиска.

Оформлять результаты поиска.

Ориентироваться в системе развития современного оборудования.

Выстраивать траекторию личностного развития.

при обсуждении вопросов эксплуатации процессов и аппаратов.

Определять собственную позицию, технически грамотно излагать свои мысли на государственном языке.

Организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями в сфере производства..

Соблюдать нормы экологической безопасности при работе с процессами и аппаратами

Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Выбирать и организовывать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья в соответствии с ценностями современного общества.

Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).

Использовать специализированное программное обеспечение при эксплуатации и наладке процессов и аппаратов и оформление технической документации

Использовать техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации процессов и аппаратов на государственном и иностранном языке в профессиональной деятельности

Анализировать и систематизировать знания об актуальных проблемах современного общества.

Подготавливать к работе исходные материалы для производства изделий из полимерных композитов.

Эксплуатировать и обеспечивать бесперебойную работу технологических процессов и аппа-

ратов.

Подготавливать к работе исходные материалы для производства изделий из полимерных композитов.

Эксплуатировать и обеспечивать бесперебойную работу технологических процессов и аппаратов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

Классификацию и физико-химические основы процессов химической технологии.

Характеристики основных процессов химической технологии.

Основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств.

Принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования.

Приемы поиска и структурирования информации.

Формат оформления результатов поиска информации.

Порядок разработки и оформления технической документации. Технологическая стратегия современных процессов и аппаратов

Классификацию основных процессов и аппаратов  
Принципы анализа и расчетов процессов и аппаратов  
Профессиональную терминологию с учетом специфики производства  
Общечеловеческие ценности.

Основы профессиональной этики.

Правила и условия экологической безопасности при работе с процессами и аппаратами  
Проектирование и разработка продукции и процессов.

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.

Современное специализированное программное обеспечение, правила его применения

Правила составления технологической документации  
Классификацию основных процессов и аппаратов.

Назначение, технологические возможности, устройство и конструктивные особенности процессов и аппаратов.

Достоинства и недостатки основных машин и аппаратов химических производств.

Целесообразность выбранных технологических схем химических производств.

Основные характеристики химико-технологических процессов и аппаратов. Классификацию, основных типы, процессов и аппаратов.

Характеристики, конструкционные особенности и принципы работы оборудования для проведения производственных процессов.

Принципы выбора процессов и аппаратов для проведения технологических процессов;  
основ технологических расчетов оборудования; методы осмотра и выявления дефектов.

Нормы безопасной эксплуатации процессов и аппаратов.

Правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности.

Основные характеристики химико-технологических процессов и аппаратов. Классификацию, основных типы, процессов и аппаратов.

Характеристики, конструкционные особенности и принципы работы оборудования для проведения производственных процессов.

Принципы выбора процессов и аппаратов для проведения технологических процессов;  
основ технологических расчетов оборудования; методы осмотра и выявления дефектов.

Нормы безопасной эксплуатации процессов и аппаратов.

Правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 2.2 Изготавливать экспериментальные образцы и изделия для испытаний полимерных композитов.

ПК 4.2 Получать готовые изделия (полуфабрикаты) с определенными характеристиками различными методами

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>37</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>39</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	9
лабораторные работы	8
практические занятия	16
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 2 часа</b>	

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Учебная дисциплина «ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать тип контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации (КИПиА) подзадачи производства и аргументировать свой выбор;
- регулировать параметры технологического процесса по показаниям КИПиА вручную и дистанционно с использованием средств автоматизации;
- снимать показания КИПиА и оценивать достоверность информации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию, виды, назначение и основные характеристики типовых;
- контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств, устройств и принцип действия (электрические, электронные, пневматические, гидравлические и комбинированные датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства);
- общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ);
- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- основы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;
- принципы построения автоматизированных систем управления;
- технологическими процессами, типовые системы;
- автоматического регулирования технологических процессов;
- систему автоматической противоаварийной защиты, применяемой на производстве;
- состояние и перспективы развития автоматизации технологических процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руко-

водством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.3. Проектировать технологические параметры и элементы технологического процесса.

ПК 2.1. Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий различного функционального назначения, в том числе на станках с числовым программным управлением.

ПК 2.2. Изготавливать экспериментальные образцы и изделия для испытаний полимерных композитов.

ПК 3.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов.

ПК 3.2. Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.

ПК 4.1. Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметры технологических процессов с использованием программно-аппаратных комплексов.

#### **1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>108</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>110</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	62
лабораторные работы	32
практические занятия	8
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 4 часа</b>	

## **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 08 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Учебная дисциплина «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать задачу и/или проблему по теоретическим основам химических технологий;
- осуществлять эффективный поиск информации по теоретическим основам химических технологий;
- определять задачи поиска информации по теоретическим основам химических технологий;
- определять необходимые источники информации;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска;
- ориентироваться в системе ценностей современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности;
- осуществлять коммуникацию при обсуждении вопросов;
- определять собственную позицию, технически грамотно излагать свои мысли на государственном языке;
- организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями в сфере производства;
- соблюдать нормы экологической безопасности при ведении химико-технологических процессов;
- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- выбирать и организовывать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья в соответствии с ценностями современного общества.
- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности);
- применять средства информационных технологий для решения задач по теоретическим основам химической технологии;
- использовать техническую документацию по химико-технологическим процессам;
- анализировать и систематизировать знания об актуальных проблемах современного общества;
- производить расчет расхода необходимых материалов и ресурсов;

- рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса;
- разрабатывать схемы технологических процессов;
- владеть методами проектирования технологических процессов с применением САПР;
- оформлять технологическую документацию в соответствии с требованиями стандартов предприятия, отраслевых, государственных и международных стандартов;
- соблюдать нормы охраны труда и безопасно эксплуатировать технологическое оборудование и оснастку.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные закономерности химико-технологических процессов;
- основы химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии;
- приемы поиска и структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- классификацию химико-технологических процессов (ХТП) ;
- основные показатели химико-технологического процесса;
- прогрессивные химико-технологические процессы;
- понятие и общая характеристика химико-технологических систем (ХТС);
- основные направления совершенствования химико-технологических систем;
- профессиональную терминологию с учетом специфики производства;
- общечеловеческие ценности;
- основы профессиональной этики;
- правила и условия экологической безопасности при ведении химико-технологических процессов;
- рациональное использование теплоты отходящих продуктов;
- разработку технологически сопряженных химико-технологических систем;
- ресурсо и энергосберегающие технологии и выбор оптимальных решений;
- 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;
- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;
- специализированное программное обеспечение;
- классификацию, основные виды и правила составления и оформления документов;
- целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования для конкретного химико-технологического процесса с учетом приоритета ресурсе- и энергосберегающих технологий;
- взаимосвязь параметров химико-технологического процесса и влияние их изменения на качественные и количественные показатели конкретного процесса;
- закономерности, классификацию и основ химико-технологических процессов;
- взаимосвязи параметров химико-технологического процесса, типовых технологических процессов и режимов производства;
- причины нарушений технологического режима;
- требования, предъявляемых к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.



ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 4.2. Получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами.

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>52</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>54</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	10
практические занятия	20
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 2 часа</b>	

## **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ КОМПОЗИТОВ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Учебная дисциплина «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ КОМПОЗИТОВ» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Целью освоения дисциплины является приобретение обучающимися теоретических знаний и профессиональных навыков в области современных композиционных материалов, необходимых для успешной профессиональной деятельности специалистов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

Ориентироваться в химических проблемах, применительно к различным контекстам полимерных материалов.

Распознавать задачу и/или проблему в химическом контексте.

Анализировать задачу и/или проблему в химическом контексте и выделять ее составные части.

Определять задачи поиска химической информации.

Определять необходимые источники информации.

Структурировать получаемую информацию.

Выделять наиболее значимое в перечне информации.

Оценивать практическую значимость результатов поиска.

Оформлять результаты поиска.

Ориентироваться в системе ценностей современного общества.

Выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей.

Осуществлять коммуникацию при обсуждении химических проблем бытия, познания и ценностей.

Определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном языке в контексте современной химической концепции общественного развития.

Организовать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями современной технологии композитов.

Соблюдать нормы экологической безопасности.

Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Анализировать и оценивать состояние техники безопасности и экологии окружающей среды на производственном участке

Выбирать и организовывать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья в соответствии с ценностями современного общества.

Применять средства информационных технологий для решения химических задач.

Анализировать, аннотировать и реферировать тексты различных форм и содержания.  
Анализировать и систематизировать знания об актуальных проблемах современного общества.  
Обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов в соответствии с требованиями нормативной и технической документацией; Определять особенности структуры и свойств полимерных композиционных материалов (ПМК);  
Разрабатывать простые схемы технологических процессов, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам;  
Соблюдать нормы охраны труда и безопасно эксплуатировать технологическое оборудование и оснастку.  
Обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов в соответствии с требованиями нормативной и технической документацией; Определять особенности структуры и свойств полимерных композиционных материалов (ПМК);  
Разрабатывать простые схемы технологических процессов, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам;  
Соблюдать нормы охраны труда и безопасно эксплуатировать технологическое оборудование и оснастку.  
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:  
Предмет и основные направления основ технологии композитов.  
Актуальный химический контекст.  
Приемы поиска и структурирования информации.  
Формат оформления результатов поиска информации.  
Пути и способы самообразования, условия формирования личности в контексте требований современного общества.  
Роль основ технологии композитов в жизни человека и общества.  
Основные понятия и проблемы социальной технологии композитов.  
Основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста. Общечеловеческие ценности.  
Правила и условия экологической безопасности.  
Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.  
Основы здорового образа жизни.  
Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения.  
Приемы работы с текстом.  
Основные социальные проблемы современного общества и пути их разрешения.  
Обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов в соответствии с требованиями нормативной и технической документацией; Определять особенности структуры и свойств полимерных композиционных материалов (ПМК);  
Разрабатывать простые схемы технологических процессов, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам;  
Соблюдать нормы охраны труда и безопасно эксплуатировать технологическое оборудование и оснастку.  
Закономерности, классификацию и основы химико-технологических процессов;  
Взаимосвязи параметров химико-технологического процесса; типовых технологических процессов и режимов производства;  
Принципы регулирования свойств полимерных композиционных материалов; Технологию получения дисперсно-наполненных пластических масс; Технологию получения полуфабрикатов;  
Способы получения наноразмерных материалов;  
Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;  
Правила и норма охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты, эко-

логической безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 4.1 Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметры технологических процессов с использованием программно-аппаратных комплексов.

ПК 4.2 Получать готовые изделия (полуфабрикаты) с определенными характеристиками различными методами.

#### **1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>37</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>39</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	11
лабораторные работы	10
практические занятия	12
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 2 часа</b>	

## **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Учебная дисциплина «МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать задачу и/или проблему по эксплуатации технологического оборудования, составлять план действий решения задач, оценивать результат;
- определять задачи поиска информации по выбору оборудования, технологической оснастки и режущего инструмента, определять необходимые источники информации, выделять наиболее значимое в перечне информации, оценивать практическую значимость результатов поиска, оформлять результаты поиска;
- ориентироваться в системе развития современного оборудования, выстраивать траекторию личностного развития;
- осуществлять коммуникацию при обсуждении вопросов эксплуатации оборудования и оснастки;
- определять собственную позицию, технически грамотно излагать свои мысли на государственном языке;
- организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями в сфере производства;
- соблюдать нормы экологической безопасности при эксплуатации технологического оборудования, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- выбирать и организовывать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, пользоваться средствами профилактики перенапряжения для данной профессии (специальности);
- использовать специализированное программное обеспечение при наладке станков с ЧПУ и оформлении технологической документации;
- использовать техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации оборудования на государственном и иностранном языке в профессиональной деятельности;
- анализировать и систематизировать знания об актуальных проблемах современного общества, выбирать технологическое оборудование и режущий инструмент для изготовления технологической оснастки, использовать приемы наладки технологического оборудования разных типов, выбирать конструкцию режущего инструмента для различных технологиче-

ских операций, выбирать оптимальные геометрические параметры режущих инструментов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- предмет и перспективы развития станкостроения, классификацию технологического оборудования;
- приемы поиска и структурирования информации при выборе технологического оборудования, оснастки и инструмента, порядок разработки и оформления технической документации;
- технологическую стратегию современных станков с ЧПУ;
- основные узлы и характеристики станка, управление станком и наладка его функций, правила эксплуатации оборудования;
- профессиональную терминологию с учетом специфики производства;
- общечеловеческие ценности, основы профессиональной этики;
- показатели и критерии работоспособности станков, основные мероприятия по техническому обслуживанию оборудования;
- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, основы здорового образа жизни в условиях профессиональной деятельности, средства профилактики перенапряжения;
- современное специализированное программное обеспечение, правила его применения, правила составления технологической документации;
- классификацию, основные виды и правила составления и оформления документов, назначение, технологические возможности, классификацию, устройство и конструктивные особенности оборудования, особенности обработки деталей на станках с ЧПУ, системы управления станками с ЧПУ;
- технико-экономические показатели оборудования, основы предпринимательской деятельности;
- классификацию и обозначение металлорежущих станков, критерии работоспособности станков,
- методы формообразования поверхностей на металлообрабатывающих станках;
- виды режущего инструмента и область его применения при различных методах обработки.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 2.1 Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий различного функционального назначения, в том числе на станках с ЧПУ.

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>124</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>126</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	62
лабораторные работы	12
практические занятия	38
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: экзамен – 6 часов</b>	
<b>Консультация – 6 часов</b>	

## **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ОСНОВЫ РЕЗАНИЯ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Учебная дисциплина «ОСНОВЫ РЕЗАНИЯ» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в технологических процессах, распознавать задачу и/или проблему в области механической обработки изделий из полимерных композитов, анализировать задачу и/или проблему в технологическом контексте и находить способы её решения;
- определять необходимые источники информации, применять полученную информацию для решения технологических задач по производству изделий из полимерных композитов методами лезвийной обработки, оформлять результаты поиска;
- ориентироваться в системе ценностей современного общества, выстраивать траекторию личностного и профессионального развития в области обработки изделий из полимерных композитов;
- осуществлять коммуникацию при обсуждении и решении технологических задач;
- определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном языке в контексте выполнения технической и технологической документации по механической обработке изделий из полимерных композитов;
- организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями;
- соблюдать нормы экологической безопасности при ведении технологических процессов, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- выбирать и организовывать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья в соответствии с ценностями современного общества;
- применять средства информационных технологий для решения технологических задач по обработке изделий из полимерных композитов резанием;
- использовать техническую документацию по обработке изделий из полимерных композитов резанием на государственном и иностранном языке в профессиональной деятельности;
- анализировать и систематизировать знания о предпринимательской деятельности в сфере производства изделий из композитных материалов;
- работать с САД/САМ/САЕ программным обеспечением,
- проектировать технологические параметры технологического процесса механической обработки изделий из полимерных композитов;



- Производить расчет режимов резания при различных видах обработки.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы подготовки, алгоритмы и методы выполнения работ в области технологических процессов;
- правила создания технологических процессов, виды и классификацию режущего инструмента;
- методику и расчет рациональных режимов резания при лезвийных видах обработки изделий из полимерных композитов;
- пути и способы профессионального и личностного развития в условиях современного общества;
- виды обработки резанием изделий из полимерных композитов;
- основные виды инструментов, материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
- фрезерование изделий из полимерных композитов;
- сверление, зенкерование, развертывание, нарезание резьбы в изделиях из полимерных композитов;
- правила создания технологических процессов обработки изделий из полимерных композитов резанием, назначение и классификацию режущего инструмента для производства изделия из полимерных композитов;
- основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста, общечеловеческие ценности, условия свободы и ответственности за сохранение жизни и культуры;
- правила и условия экологической безопасности при ведении технологических процессов;
- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, основы здорового образа жизни.
- современные средства и устройства информатизации, специализированное программное обеспечение по обработке изделий из полимерных композитов резанием;
- классификацию, основные виды и правила составления и оформления документов, области механической обработки изделий из полимерных композитов.
- основные проблемы современной предпринимательской деятельности и пути их решения;
- основные понятия, относящиеся к обработке изделий из полимерных композитов резанием;
- основные виды инструментов, материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента при обработке изделий из полимерных композитов;
- физические основы процесса резания при механической обработке изделий из полимерных композитов;
- требования, предъявляемые к инструментальным материалам;
- основные движения формообразования, элементы режима резания: глубина резания, подача, скорость резания, методика назначения элементов режима резания при точении изделий из полимерных композитов, элементы срезаемого слоя при точении (срез, его геометрия, площадь сечения среза);
- физические явления при токарной обработке, пластические и упругие деформации, стружкообразование, типы стружек;
- смазочно-охлаждающие вещества, изнашивание режущего инструмента, стойкость инструмента и скорость резания, качество обработанной поверхности, сила резания, возникающая в процессе стружкообразования, и ее источники.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.3. Проектировать технологические параметры и элементы технологического процесса

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>37</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>39</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	13
лабораторные работы	4
практические занятия	16
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 2 часа</b>	

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Учебная дисциплина «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

Определять этапы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции из полимерных композитов.

Осуществлять эффективный поиск информации контролю качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции из полимерных композитов.

Оценивать результат контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции из полимерных композитов.

Определять задачи поиска информации по контролю качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Определять необходимые источники информации.

Структурировать получаемую информацию.

Оценивать практическую значимость результатов поиска.

Оформлять результаты поиска.

Ориентироваться в области производства изделий из полимерных композитов

Выстраивать траектории профессионального и личностного развития.

Осуществлять коммуникацию при обсуждении вопросов качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции из композиционных материалов. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

Определять собственную позицию, технически грамотно излагать свои мысли на государственном языке.

Организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями в сфере производства.

Соблюдать нормы экологической безопасности при проведении контроля качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции

Выбирать и организовывать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья в соответствии с ценностями современного общества.

Применять средства информационных технологий при проведении контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Использовать техническую документацию по контролю сырья, полуфабрикатов, готовой

продукции на государственном и иностранном языке в профессиональной деятельности  
Анализировать и систематизировать знания об актуальных проблемах современного общества.

Определять необходимые параметры контроля.

Выбирать методы контроля качества продукции, работ и услуг.

Выбирать и использовать средства измерений и методики выполнения измерений.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

Основы организации контроля качества на предприятии.

Виды контроля качества.

Этапы проведения контроля качества.

Организационные принципы службы всестороннего контроля качества на предприятии.

Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Методы и правила отбора проб.

Приемы поиска и структурирования информации.

Формат оформления результатов поиска информации.

Порядок разработки и оформления технической документации.

Исходные компоненты, полуфабрикаты, комплектующие для производства изделий из полимерных композитов

Основные термины и определения в управлении качеством продукции.

Формы и методы организации работы по улучшению качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции из композиционных материалов.

Основные термины и определения в управлении качеством продукции. Систему контроля качества продукции.

Классификацию показателей качества продукции.

Профессиональную терминологию с учетом специфики производства

Основы профессиональной этики

Государственный и муниципальный контроль качества: сфера

применения, правовая база, органы государственного контроля.

Задачи службы технического контроля на производстве. Испытания, их назначение и классификация.

Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном развитии человека.

Основы здорового образа жизни.

Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения.

Специализированное программное обеспечение в области контроля качества продукции

Классификацию, основные виды и правила составления и оформления документов.

ЕСКД. ЕСТД. САПР

Методы расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов, выхода готовой продукции и количества отходов.

Методы контроля качества продукции, работ и услуг Средства измерений и методы выполнения измерений.

Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции из композитных материалов

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с уче-

том особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК.2.2.Изготавливать экспериментальные образцы и изделия для испытаний полимерных композитов

ПК.2.3.Проводить испытания и контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов, включая методы неразрушающего контроля

ПК 4.2. Получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами.

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>70</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>72</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	38
лабораторные работы	10
практические занятия	10
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: экзамен – 6 часов</b>	
<b>Консультация – 6 часов</b>	

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП. 13 ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА (ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ,  
ПРАВА И УПРАВЛЕНИЯ)**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Учебная дисциплина «ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА (ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ, ПРАВА И УПРАВЛЕНИЯ)» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в экономических и правовых проблемах, применительно к различным контекстам;
- распознавать задачу и/или проблему в экономическом и правовом контекстах;
- анализировать задачу и/или проблему в экономическом и правовом контекстах;
- определять задачи поиска информации экономического и правового характера;
- определять необходимые источники информации;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска;
- ориентироваться в системе ценностей современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности;
- выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей;
- осуществлять коммуникацию при обсуждении экономических и правовых вопросов с коллегами, руководством, клиентами;
- организовывать работу коллектива и команды;
- определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном языке в контексте экономического и правового развития современного общества;
- оформлять документы;
- описывать значимость своей профессии;
- организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями;
- презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности;
- соблюдать нормы экологической безопасности в соответствии с основами экологиче-

- ского сознания;
- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
  - выбирать и организовывать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья в соответствии с ценностями современного общества;
  - пользоваться средствами профилактики перенапряжения
  - характерными для данной профессии (специальности);
  - применять средства информационных технологий для решения экономических и правовых задач;
  - анализировать, аннотировать и реферировать тексты различных форм и содержания;
  - участвовать в диалогах;
  - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
  - анализировать и систематизировать знания об актуальных экономических проблемах современного общества;
  - организовывать работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения;
  - определять организационно-правовые формы организаций (предприятий);
  - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
  - определять организационную и производственную структуру организации (предприятия);
  - соблюдать общие принципы организации производственного и технологического процесса;
  - анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
  - определять основные показатели работы организации (предприятия).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- предмет и основные направления экономики и права;
- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- основы маркетинговой деятельности и менеджмента;
- приемы поиска и структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- пути и способы самообразования; условия формирования личности в контексте требований современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- основы проектной деятельности;
- основы экономических и правовых знаний;
- правила оформления документов;
- основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста;
- общечеловеческие ценности;
- правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности;
- правила и условия экологической безопасности;
- основы экологического сознания;

- 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;
- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;
- приёмы работы с текстом;
- классификация, основные виды и правила составления и оформления документов;
- отраслевые особенности организации (предприятия) влияющие на формирование её экономического потенциала;
- основы предпринимательской деятельности;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- основы менеджмента в области профессиональной деятельности;
- принципы и виды делового общения;
- организационно-правовые формы организаций (предприятий);
- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- организационная и производственная структура организации (предприятия);
- общие принципы организации производственного и технологического процесса;
- последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
- механизмы ценообразования на продукцию/услуги;
- формы оплаты труда в современных условиях;
- методика расчета основных показателей работы организации (предприятия).

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 5.1. Планировать и организовывать работу подразделения.

ПК 5.3. Анализировать и участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения и организации



#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>164</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>166</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	108
лабораторные работы	
практические занятия	44
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: экзамен – 6 часов</b>	
<b>Консультация – 6 часов</b>	

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 14 ОХРАНА ТРУДА

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Учебная дисциплина «ОХРАНА ТРУДА» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Ориентироваться в вопросах охраны труда.
- Распознавать задачу и/или проблему в области охраны труда.
- Анализировать задачу и/или проблему по обеспечению охраны труда на производстве.
- Определять задачи поиска информации по вопросам охраны труда.
- Определять необходимые источники информации.
- Структурировать получаемую информацию.
- Выделять наиболее значимое в перечне информации.
- Оценивать практическую значимость результатов поиска.
- Оформлять результаты поиска.
- Ориентироваться в системе ценностей современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности.
- Выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей.
- Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
- Осуществлять коммуникацию при обсуждении вопросов охраны труда с коллегами, руководством, клиентами.
- Организовывать работу коллектива и команды.
- Определять собственную позицию, технически грамотно излагать свои мысли на государственном языке.
- Описывать значимость своей профессии.
- Организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями.
- Презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности.
- Соблюдать нормы экологической безопасности на производстве.
- Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- Выбирать и организовывать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления

- ления здоровья в соответствии с ценностями современного общества.
- Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).
  - Применять средства информационных технологий для решения задач в области охраны труда.
  - Использовать техническую документацию по охране труда на государственном и иностранном языке в профессиональной деятельности.
  - Анализировать и систематизировать знания об актуальных проблемах современного общества в области охраны труда
  - Заполнять документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения
  - Соблюдать общие принципы организации производственного и технологического процесса.
  - Выбирать и применять средства индивидуальной и коллективной защиты, использовать экобиозащитную и противопожарную технику.
  - Соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса при проектировании технологического процесса.
  - Оценивать состояние охраны труда на производственном объекте.
  - Проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.
  - Оценивать состояние охраны труда на производственном объекте.
  - Применять специализированное программное обеспечение при контроле технологических процессов в соответствии с нормами охраны труда.
  - Соблюдать правила охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности на производстве
  - В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:
  - Законодательство в области охраны труда.
  - Нормативные документы по охране труда.
  - Правила и нормы охраны труда,
  - правовые и организационные основы охраны труда на производстве.
  - Приемы поиска и структурирования информации в области охраны труда.
  - Формат оформления результатов поиска информации в области охраны труда.
  - Права и обязанности работников в области охраны труда.
  - Пути и способы самообразования; условия формирования личности в контексте требований современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности.
  - Организация управления охраной труда на предприятиях
  - Производственный травматизм и профессиональные заболевания
  - Методы и средства защиты от опасности технических систем и технологических процессов
  - Профессиональную терминологию с учетом специфики производства.
  - Основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста.
  - Основы профессиональной этики Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
  - Основы пожарной безопасности
  - Безопасная эксплуатация технологического оборудования Вредные факторы в про-

фессиональной деятельности.

- Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты.
- 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.
- Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения.
- Современное специализированное программное обеспечение, правила его применения
- Классификация, основные виды и правила составления и оформления документов.
- Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии
- Основные положения законодательства об охране труда на предприятии.
- Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.
- Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты.
- Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты.
- Правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии.
- Современное специализированное программное обеспечение, правила его применения.
- Организацию управления охраной труда на предприятиях.
- Основные причины возникновения пожаров и взрывов.
- Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве, порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты.
- Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК.2.1. Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий различного функционального назначения, в том числе на станках с ЧПУ.

ПК 3.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов.

ПК 3.2. Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.

ПК 4.1. Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметры технологических процессов с использованием программно-аппаратных комплексов.

ПК 4.2. Получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами.

#### **1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>52</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>54</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	10
практические занятия	12
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 2 часа</b>	

## **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.15 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Учебная дисциплина «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Ориентироваться в вопросах безопасности жизнедеятельности.
- Распознавать задачу и/или проблему по вопросам безопасности жизнедеятельности.
- Анализировать задачу и/или проблему по обеспечению безопасности жизнедеятельности на производстве.
- Определять задачи поиска информации по вопросам безопасности жизнедеятельности.
- Определять необходимые источники информации.
- Структурировать получаемую информацию.
- Выделять наиболее значимое в перечне информации.
- Оценивать практическую значимость результатов поиска.
- Оформлять результаты поиска.
- Ориентироваться в системе ценностей современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности.
- Выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей.
- Применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях.
- Осуществлять коммуникацию при обсуждении вопросов безопасности жизнедеятельности с коллегами, руководством, клиентами.
- Организовывать работу коллектива и команды.
- Определять собственную позицию, технически грамотно излагать свои мысли на государственном языке.
- Описывать значимость своей профессии.
- Организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями.
- Презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности.
- Соблюдать нормы экологической безопасности на производстве.

- Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- Выбирать и организовывать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья в соответствии с ценностями современного общества.
- Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).
- Применять средства информационных технологий для решения задач в области обеспечения безопасности жизнедеятельности на производстве.
- Использовать техническую документацию по безопасности жизнедеятельности на государственном и иностранном языке в профессиональной деятельности.
- Анализировать и систематизировать знания об актуальных проблемах современного общества в области безопасности жизнедеятельности.
- Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.
- Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту.
- Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты, оказывать первую помощь пострадавшим.
- Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту.
- Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.
- Применять первичные средства пожаротушения.
- Оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России.
- Приемы поиска и структурирования информации по обеспечению безопасности жизнедеятельности.
- Формат оформления результатов поиска информации по вопросам безопасности жизнедеятельности.
- Права и обязанности работников по обеспечению безопасности жизнедеятельности на производстве.
- Пути и способы самообразования; условия формирования личности в контексте требований современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности.
- Основы организации работы коллектива исполнителей по вопросам организации гражданской обороны
- Профессиональную терминологию с учетом специфики производства.
- Основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста.
- Общечеловеческие ценности.
- Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
- Защита населения при техногенных авариях (катастрофах).
- Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной де-

тельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.

- 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.
- Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения.
- Современное специализированное программное обеспечение, правила его применения
- Классификация, основные виды и правила составления и оформления документов.
- Правовые, нормативные и организационные основы безопасности жизнедеятельности на предприятии
- Основные положения законодательства о безопасности жизнедеятельности на предприятии
- Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России; Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.
- Основы военной службы и обороны государства.
- Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.
- Способы защиты населения от оружия массового поражения.
- Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожаре.
- Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России.
- Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.
- Основы военной службы и обороны государства.
- Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.
- Способы защиты населения от оружия массового поражения.
- Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожаре.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.



ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК.2.1. Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий различного функционального назначения, в том числе на станках с ЧПУ.

ПК 4.2. Получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами.

#### **1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>72</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>74</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	
практические занятия	52
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 2 часа</b>	

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 16 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Учебная дисциплина «ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.

- Реализовывать основные алгоритмы компьютерной графики; использовать графические стандарты и библиотеки.

- Применять информационные технологии для решения профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Средства инженерной и компьютерной графики

- Методы и приёмы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры

- Основные функциональные возможности современных графических систем

- Моделирование в рамках графических систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.1 Подготавливать конструкторскую и технологическую документацию для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе в подсистемах САПР.

ПК 1.3 Проектировать технологические параметры и элементы технологического процесса.

ПК 5.2 Выполнять требования стандартов организации, отраслевых, национальных, международных стандартов.

#### **1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>37</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>39</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	3
лабораторные работы	
практические занятия	30
контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Консультация – 2 часа</b>	

**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
ОСНАСТКИ ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов**, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности **Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

**1.2.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов
ПК 1.1.	Подготавливать конструкторскую и технологическую документацию для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе в подсистемах САПР
ПК 1.2	Проектировать технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения в подсистемах САПР, в том числе для производства оснастки на станках с ЧПУ
ПК 1.3	Проектировать технологические параметры и элементы технологического процесса

#### В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	Разработки чертежей, моделей, спецификаций для производства изделий Корректировки проектной документации по результатам испытаний Контроля технологического процесса изготовления изделий Проектирования форм и технологической оснастки для производства изделий, в том числе для производства оснастки на станках с ЧПУ Корректировки проектной документации по результатам испытаний Контроля технологического процесса изготовления оснастки, в том числе на станках с ЧПУ Проектирования технологических операций изготовления изделий Контроля технологического процесса изготовления изделий Формирования технического задания на приобретение сырья и вспомогательных материалов для производства изделий Корректировки проектной документации по результатам испытаний
<b>Уметь</b>	Подготавливать чертежи, спецификации, модели для производства изделий из полимерных композитов, изготовления оснастки, в том числе на станках с ЧПУ Проектировать изделия в соответствии с техническим заданием Оформлять предложения по корректировке проектной документации Проводить работы по совершенствованию, модернизации и унификации конструируемых изделий Работать со специализированным программным обеспечением Составлять технические задания на проектирование оснастки Проектировать технологическую оснастку для производства изделий Оформлять предложения по корректировке проектной документации Осуществлять контроль параметров технологических процессов изготовления оснастки Работать со специализированным программным обеспечением Проектировать технологические параметры технологического процесса Разрабатывать технологический процесс изготовления изделий Выбирать оборудование, оснастку, основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий Проводить испытания образцов изделий Оформлять предложения по корректировке проектной документации Составлять технические задания на приобретение сырья и вспомогательных материалов Осуществлять контроль параметров технологических процессов

	Проектировать элементы, участки производства Оформлять технологическую документацию
<b>Знать</b>	Стандарты, технические условия, инструкции по оформлению технической документации Правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов Методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации Методы испытаний образца Технологические процессы изготовления изделий Специализированное программное обеспечение Виды форм и технологической оснастки Технологии и материалы для производства форм Этапы подготовки форм и матриц к работе, обработка поверхностей Специализированное программное обеспечение для проектирования Алгоритм проектирования форм и оснастки Методики проектирования технологического процесса Типовые технологические процессы изготовления изделий Технические условия и технический регламент технологического процесса получения изделий Параметры технологического процесса получения изделий Классификацию оборудования производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования Методы испытаний образца Методы расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из полимерных композитов Виды технологических документов Методы проектирования производства (элементов, участка) Стандарты, технические условия, инструкции по оформлению технической документации

### **1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов: 410 часов

Из них на освоение МДК 01.01 – 160 часов

МДК.01.02 - 142 часа

на учебную и производственную практику - 108 часов

**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02. ПОДГОТОВКА ИСХОДНЫХ КОМПОНЕНТОВ, ПОЛУФАБРИКАТОВ,  
КОМПЛЕКТУЮЩИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА  
ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «ПОДГОТОВКА ИСХОДНЫХ КОМПОНЕНТОВ, ПОЛУФАБРИКАТОВ, КОМПЛЕКТУЮЩИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов**, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности **Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

**1.2.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов
ПК 2.1.	Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий различного функционального назначения, в том числе на станках с ЧПУ
ПК 2.2.	Изготавливать экспериментальные образцы и изделия для испытаний полимерных композитов
ПК 2.3.	Проводить испытания и контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов, включая методы неразрушающего контроля
ПК 2.4.	Проводить анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям

#### В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	Выбора материалов для изготовления оснастки для производства изделий из композитных материалов Выбора оборудования и инструментов для изготовления оснастки для производства изделий из композитных материалов Изготовления технологической оснастки для производства изделий из композитных материалов Изготовления технологической оснастки для производства изделий из композитных материалов на станках с ЧПУ Изготовления экспериментальных образцов и изделий для испытаний полимерных композитов Проведения испытаний и контроля исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов, включая методы неразрушающего контроля Проведения анализа и оценка результатов испытаний согласно требованиям Изготовления экспериментальных образцов и изделий для испытаний полимерных композитов Проведения испытаний и контроля исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов, включая методы неразрушающего контроля Проведения анализа и оценка результатов испытаний согласно требованиям Изготовления экспериментальных образцов и изделий для испытаний полимерных композитов Проведения испытаний и контроля исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов, включая методы неразрушающего контроля Проведения анализа и оценка результатов испытаний согласно технологическим требованиям
<b>Уметь</b>	Выбирать материалы для изготовления оснастки для производства изделий из композитных материалов Выбирать оборудование и инструменты для изготовления оснастки Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий из композитных материалов Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий из композитных материалов на станках с ЧПУ



	<p>Выполнять основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов</p> <p>Осуществлять подготовку оборудования для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов</p> <p>Обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов и их регулирование в соответствии с нормативной, технической и технологической документацией</p> <p>Участвовать в выборе оптимальной схемы технологического процесса</p> <p>Контролировать технологические параметры, в том числе с помощью специализированных программно-аппаратных комплексов</p> <p>Рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов</p> <p>Рассчитывать выход готовой продукции и количества отходов</p> <p>Выполнять основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов</p> <p>Осуществлять подготовку оборудования для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов</p> <p>Контролировать технологические параметры, в том числе с помощью специализированных программно-аппаратных комплексов</p> <p>Рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов</p> <p>Рассчитывать выход готовой продукции и количества отходов</p> <p>Выполнять основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов</p> <p>Осуществлять подготовку оборудования для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов</p> <p>Контролировать технологические параметры, в том числе с помощью специализированных программно-аппаратных комплексов</p> <p>Рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов</p> <p>Рассчитывать выход готовой продукции и количества отходов</p>
<b>Знать</b>	<p>Материалы для изготовления оснастки</p> <p>Классификацию оборудования для изготовления оснастки</p> <p>Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования для изготовления оснастки, правила его эксплуатации</p> <p>Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования</p> <p>Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов</p> <p>Цели и задачи экспериментальных и исследовательских работ методы теоретического и экспериментального исследования основные закономерности химикотехнологических процессов</p> <p>Свойства продукции, сырья, материалов</p> <p>Принцип построения технологических схем производства полимерных материалов</p> <p>Основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов</p> <p>Конструкции и принцип действия оборудования, для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов</p>

	<p>устройство и технические характеристики, конструктивные особенности, принцип работы и эксплуатации оборудования</p> <p>Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов</p> <p>Методы расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов</p> <p>Методы расчета выхода готовой продукции и количества отходов</p> <p>Требования ЕСКД, ЕСТД</p> <p>Порядок оформления, согласования технологической документации</p> <p>Основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов</p> <p>Конструкции и принцип действия оборудования, для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов</p> <p>Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов</p> <p>Методы расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов</p> <p>Методы расчета выхода готовой продукции и количества отходов</p> <p>Основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов;</p> <p>Конструкции и принцип действия оборудования, для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов;</p> <p>Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов;</p> <p>Методы расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов;</p> <p>Методы расчета выхода готовой продукции и количества отходов</p>
--	---

### **1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов: 370 часов

Из них на освоение МДК 02.01 – 138 часов

МДК.02.02 – 124 часа

на учебную и производственную практику - 108 часов

## ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУ- ДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов**, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности **Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

#### 1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов
ПК 3.1.	Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов
ПК 3.2.	Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий

#### В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	Подготовки к работе технологического оборудования, инструментов, оснастки Эксплуатации технологического оборудования Обеспечения бесперебойной работы оборудования Выявления и устранения отклонений от нормы в работе оборудования Подготовки к работе технологического оборудования, инструментов и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов Проведение контроля и обеспеченности бесперебойной работы оборудования, технологических линий
<b>Уметь</b>	Снимать показания приборов, регулирующих технологический процесс, и оценивать достоверность информации Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования Подключать приборы, регистрировать необходимые характеристики и параметры Решать расчетные задачи с использованием информационных технологий Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов 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 изделий из полимерных композитов
<b>Знать</b>	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 Оборудование для подготовки полимерных композиционных материалов в производство Оборудование для переработки полимерных композиционных материалов Оборудование для завершающих процессов переработки полимерных композиционных материалов

	<p>Оборудование для вспомогательных процессов переработки композиционных материалов</p> <p>Технологическая оснастка для литья изделий из полимерных композиционных материалов</p> <p>Технологическая оснастка для прессования изделий из полимерных композиционных материалов</p> <p>Технологическая оснастка для производства профильных изделий из полимерных композиционных материалов</p> <p>Технологическая оснастка для производства стеклопластиков</p> <p>Правила безопасной работы оборудования для переработки полимерных материалов</p> <p>Методы осмотра оборудования и выявление дефектов</p> <p>Основные химико-технологические процессы и аппараты</p> <p>Классификацию основных типов оборудования для производства изделий из полимерных композитов</p> <p>Характеристики, конструкционные особенности и принципы работы оборудования для проведения производственных процессов изделий из полимерных композитов</p> <p>Принципы выбора оборудования</p> <p>Основные технологические расчеты оборудования</p> <p>Нормы безопасной эксплуатации оборудования</p>
--	--

### **1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов: 426 часов

Из них на освоение МДК 03.01 – 152 часа

МДК.03.02 – 166 часов

на учебную и производственную практику - 108 часов

**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04. ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ  
ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ РАЗЛИЧНОГО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО  
НАЗНАЧЕНИЯ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ РАЗЛИЧНОГО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов**, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности **Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

**1.2.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения
ПК 4.1.	Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметры технологических процессов с использованием программно-аппаратных комплексов
ПК 4.2.	Получать готовые изделия (полуфабрикаты) с определенными характеристиками различными методами

#### В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<p>Получения готовых изделий (полуфабрикаты) с определенными характеристиками различными методами</p> <p>Проведения контроля расхода сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметров технологического процесса изделий из полимерных композитов различного функционального назначения с использованием программно-аппаратных комплексов</p> <p>Проведение контроля расхода сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметров технологического процесса изделий из полимерных композитов различного функционального назначения с использованием программно-аппаратных комплексов</p> <p>Получение готовых изделий (полуфабрикаты) с определенными характеристиками различными методами</p>
<b>Уметь</b>	<p>Обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения в соответствии с требованиями нормативной и технической документации</p> <p>Осуществлять контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами технологических процессов производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения</p> <p>Контролировать работу оборудования, состояние аппаратуры и контрольно-измерительных приборов</p> <p>Производить расчет и учет хранения и расхода необходимых материалов и ресурсов</p> <p>Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения</p> <p>Анализировать причины нарушений технологического процесса, возникновения брака продукции</p> <p>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>Обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов произ-</p>

	<p>водства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения в соответствии с требованиями нормативной и технической документации</p> <p>Осуществлять контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами технологических процессов производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения</p> <p>Контролировать работу оборудования, состояние аппаратуры и контрольно-измерительных приборов</p> <p>Производить расчет и учет хранения и расхода необходимых материалов и ресурсов</p> <p>Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения</p> <p>Анализировать причины нарушений технологического процесса, возникновения брака продукции</p> <p>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>
<b>Знать</b>	<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>Правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности</p> <p>Типовые технологические процессы и режимы производства</p> <p>Причины нарушений технологического режима</p> <p>Технология переработки термопластов</p> <p>Технология переработки реактопластов</p> <p>Технология получения газонаполненных пластмасс и покрытий из них</p> <p>Методы формования изделий из эластомеров</p> <p>Завершающие методы производства изделий из полимерных композитов</p> <p>Производство полимерных композитов с заданными свойствами</p> <p>Основные закономерности, классификация и основы химико-технологических процессов</p> <p>Взаимосвязь параметров химико-технологического процесса</p> <p>Виды брака, причины появления и способы устранения</p> <p>Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продук-</p>



	ции 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
--	---

### **1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов: 498 часов

Из них на освоение МДК 04.01 – 246 часов

на учебную и производственную практику - 252 часа

**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.05. ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 «ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов**, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химические технологии.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности **Планирование и организация производственной деятельности** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

**1.2.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 1</b>	<b>Планирование и организация производственной деятельности</b>
ПК 5.1.	Планировать и организовывать работу подразделения
ПК 5.2.	Выполнять требования стандартов организации, отраслевых, национальных, международных стандартов
ПК 5.3	Анализировать и участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения и организации

#### В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<p>Участия в планировании и организации работы структурного подразделения</p> <p>Контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка</p> <p>Анализа производственной деятельности подразделения</p> <p>Участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения</p> <p>Участия в нормировании труда работников</p> <p>Исполнения требований стандартов организации, отраслевых, национальных, международных стандартов при планировании и организации производственной деятельности</p> <p>Проведения анализа экономической эффективности работы подразделения и организации</p> <p>Участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения и организации</p>
<b>Уметь</b>	<p>Организовывать работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения</p> <p>Устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками</p> <p>Проводить инструктаж для подчиненных в соответствии с требованиями охраны труда</p> <p>Оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев</p> <p>Формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами</p> <p>Рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования</p> <p>Применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие производственную деятельность</p> <p>Владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности.</p> <p>Участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, создании благоприятных условий труда, рациональном использовании рабочего времени</p> <p>Создавать благоприятный микроклимат в трудовом коллективе</p> <p>Оценивать экономическую эффективность деятельности подразделения</p>
<b>Знать</b>	Основы современных методов и средств управления трудовым коллективом

	<p>Основные требования организации труда при ведении технологических процессов</p> <p>Менеджмент в области профессиональной деятельности</p> <p>Организация работы коллектива исполнителей</p> <p>Управление персоналом структурного подразделения</p> <p>Организация и нормирование труда на предприятии</p> <p>Методика разработки бизнес-плана</p> <p>Организация производственного и технологического процессов</p> <p>Передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда</p> <p>Отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные актов, регулирующие производственную деятельность</p> <p>Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации</p> <p>Виды инструктажей, правила трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии</p> <p>Методы самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности</p> <p>Мероприятия по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени</p>
--	--

### **1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов: 272 часа

Из них на освоение МДК 05.01 – 200 часов

на учебную и производственную практику - 72 часа