

АННОТАЦИЯ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН ЦИКЛ ОП

специальность 15.02.09 АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

КВАЛИФИКАЦИЯ-ТЕХНИК – ТЕХНОЛОГ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы. Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) специальности 15.02.09 Аддитивные технологии и является частью ППСЗ данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Инженерная графика» входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: предмет базируется на знаниях, полученных студентами при изучении профилирующих предметов по начертательной геометрии, черчение, рисование, стандартизация, материаловедение; основной целью курса инженерной графики является прочное и осознанное овладение студентами знаниями и умениями изображения пространств, форм на плоских чертежах изучение стандартов определяющих правила выполнения производственных чертежей и схем, необходимых для изучения дисциплины, разработки курсовых и дипломных проектов. Дисциплина носит предметный характер, поэтому на протяжении всего курса изучения будет возникать взаимосвязь с другими предметами.

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1, 1.2., ПК 2.1-2.4	Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; Читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;	Законы, методы и приемы проекционного черчения; Классы точности и их обозначение на чертежах; Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; Технику и принципы нанесения размеров; Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	128
в том числе:	
теоретическое обучение	21
практические занятия	64
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	43
Контрольная работа	2
Промежуточная аттестация: экзамен	

2.2. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 128 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 85 часа;
самостоятельной работы обучающегося 43 час.

Используемые технологии

Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе используются современные образовательные технологии и с применением дистанционного обучения дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности обучающихся. Основными видами учебной деятельности с применением дистанционного обучения являются: лекции, реализуемые во всех технологических средах: работа в сетевом компьютерном классе в системе on-line (система общения преподаватель и обучающихся в режиме реального времени) и системе offline (система общения, при которой преподаватель и обучающиеся обмениваются информацией с временным промежутком) в форме теле - и видео лекций и лекций-презентаций:

- практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах;
- видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени),
- занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий;
- учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий;
- индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции;
- самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение тестовых и иных заданий;
- выполнение курсовых проектов, написание курсовых работ, тематических рефератов и эссе;
- работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами;
- работу с базами данных удаленного доступа;
- текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением дистанционного обучения.

При обучении с использованием дистанционного обучения применяются следующие информационные технологии:

- кейсовые;
- пересылка изучаемых материалов по компьютерным сетям;
- семинары, проводимые через компьютерные сети;
- компьютерные электронные учебники или электронные учебники на лазерных дисках; диски с видеоизображением;
- виртуальные лабораторные практикумы;
- компьютерные системы контроля знаний с наборами тестов;
- трансляция учебных программ посредством тела и радиовещания;
- голосовая почта;
- двусторонние видеоконференции односторонние видеотрансляции с обратной связью по телефону, а также различные их сочетания.

Методы и формы оценки результатов освоения.

Формами контроля являются стартовый и текущий контроль по темам, а также промежуточная аттестация по итогам семестра и учебного года в форме тестирования, проведение практических работ.

Рабочая программа адаптирована к организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Колледже.

ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1.1. Область применения программы. Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) специальности 15.02.09 Аддитивные технологии и является частью ППСЗ данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: предмет базируется на знаниях, полученных студентами при изучении профилирующих предметов по начертательной геометрии, черчение рисование, стандартизация, материаловедение; дисциплина «Электротехника и электроника» входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: приобретение обучающимися профессиональных компетенций в области современной электротехники и электроники, необходимых для успешной профессиональной деятельности специалистов. Дисциплина "Электротехника и электроника" является теоретической основой, на которой базируется дальнейшая подготовка инженеров по проектированию и технологии электронных средств.

Основными задачами освоения дисциплины "Электротехника и электроника" являются:

- освоение студентами общей методики построения схемных и математических моделей электрических цепей;
- изучение современных методов алгоритмизации решения основных электротехнических задач;
- ознакомление студентов с основными свойствами типовых электронных цепей при характерных внешних воздействиях;
- выработка практических навыков аналитического, численного и экспериментального исследования характеристик цепей и основных процессов, происходящих в них.

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01. - ОК 09. ПК 2.1-2.4 - ПК 3.1-3.3.	Использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности; Читать принципиальные электрические схемы устройств; Измерять и рассчитывать параметры электрических цепей; Анализировать электронные схемы; Правильно эксплуатировать электрооборудование; Использовать электронные приборы и устройства.	Физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов; Основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей; Условно-графические обозначения электрического оборудования; Принципы получения, передачи и использования электрической энергии; Основы теории электрических машин; Виды электроизмерительных приборов и приемы их использования; Базовые электронные элементы и схемы; Виды электронных приборов и устройств; релейно-контактные и микропроцессорные системы управления; состав и правила построения

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	128
в том числе:	
теоретическое обучение	44

практические занятия	41
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	43
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2

2.2. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 128 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 85 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 43 час.

Используемые технологии

Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе используются современные образовательные технологии и с применением дистанционного обучения дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности обучающихся. Основными видами учебной деятельности с применением дистанционного обучения являются: лекции, реализуемые во всех технологических средах: работа в сетевом компьютерном классе в системе on-line (система общения преподаватель и обучающихся в режиме реального времени) и системе offline (система общения, при которой преподаватель и обучающиеся обмениваются информацией с временным промежутком) в форме теле - и видео лекций и лекций-презентаций:

- практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах;
- видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени),
- занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий;
- учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий;
- индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции;
- самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение тестовых и иных заданий;
- выполнение курсовых проектов, написание курсовых работ, тематических рефератов и эссе;
- работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами;
- работу с базами данных удаленного доступа; - текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением дистанционного обучения.

При обучении с использованием дистанционного обучения применяются следующие информационные технологии:

- кейсовые;
- пересылка изучаемых материалов по компьютерным сетям;
- семинары, проводимые через компьютерные сети;

- компьютерные электронные учебники или электронные учебники на лазерных дисках; диски с видеоизображением;
- виртуальные лабораторные практикумы;
- компьютерные системы контроля знаний с наборами тестов;
- трансляция учебных программ посредством тела и радиовещания;
- голосовая почта;
- двусторонние видеоконференции односторонние видеотрансляции с обратной связью по телефону, а также различные их сочетания.

Методы и формы оценки результатов освоения.

Формами контроля являются стартовый и текущий контроль по темам, а также промежуточная аттестация по итогам семестра и учебного года в форме тестирования, проведение практических работ.

Рабочая программа адаптирована к организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Колледже.

ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения программы. Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) специальности 15.02.09 Аддитивные технологии и является частью ППССЗ данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Техническая механика» входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4.	Читать кинематические схемы; Определять передаточное отношение; Определять напряжения в конструктивных элементах; Производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; Производить расчеты на сжатие, срез и смятие; Проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения	Виды движений и преобразующие движения механизмы; Виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; Кинематику механизмов, соединения деталей машин; Виды износа и деформаций деталей и узлов; Методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; Методику расчета на сжатие, срез и смятие; Трение, его виды, роль трения в технике; Назначение и классификацию подшипников; Характер соединения основных сборочных единиц и деталей; Основные типы смазочных устройств; Типы, назначение, устройство редукторов; Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	127
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	63
контрольная работа	2
Самостоятельная работа	42
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2

2.2. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 127 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 85 часов;
самостоятельной работы обучающегося 42 часов.

Используемые технологии

Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе используются современные образовательные технологии и с применением дистанционного обучения дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности обучающихся. Основными видами учебной деятельности с применением дистанционного обучения являются: лекции, реализуемые во всех технологических средах: работа в сетевом компьютерном классе в системе on-line (система общения преподаватель и обучающихся в режиме реального времени) и системе offline (система общения, при которой преподаватель и обучающиеся обмениваются информацией с временным промежутком) в форме теле - и видео лекций и лекций-презентаций:

- практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах;
- видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени),
- занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий;
- учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий;
- индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции;
- самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение тестовых и иных заданий;
- выполнение курсовых проектов, написание курсовых работ, тематических рефератов и эссе;
- работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами;
- работу с базами данных удаленного доступа;
- текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением дистанционного обучения.

При обучении с использованием дистанционного обучения применяются следующие информационные технологии:

- кейсовые;
- пересылка изучаемых материалов по компьютерным сетям;
- семинары, проводимые через компьютерные сети;
- компьютерные электронные учебники или электронные учебники на лазерных дисках; диски с видеоизображением;
- виртуальные лабораторные практикумы;
- компьютерные системы контроля знаний с наборами тестов;
- трансляция учебных программ посредством теле и радиовещания;
- голосовая почта;
- двусторонние видеоконференции односторонние видеотрансляции с обратной связью по телефону, а также различные их сочетания.

Методы и формы оценки результатов освоения.

Формами контроля являются стартовый и текущий контроль по темам, а также промежуточная аттестация по итогам семестра и учебного года в форме тестирования, проведение практических работ.

Рабочая программа адаптирована к организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Колледже.

ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения программы. Рабочая программа общепрофессиональной учебной

дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) специальности 15.02.09 Аддитивные технологии и является частью ППССЗ данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Материаловедение» входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01. - ОК 09. ПК 2.1- 2.4 - ПК3.1	Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; Определять твердость материалов; Анализировать электронные схемы; Правильно эксплуатировать электрооборудование; Использовать электронные приборы и устройства.	Классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; Методы измерения параметров и определения свойств материалов; Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а так виды их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки; Литейные свойства полимеров различного отверждения, литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок; Физико-химические явления при производстве заготовок методом литья; Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; Основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения свойства смазочных и абразивных материалов; Способы получения композиционных материалов; Сущность технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	127
в том числе:	
теоретическое обучение	65
практические занятия	20
контрольная работа	2
Самостоятельная работа	42
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2

2.2. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 127 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 85 часа; самостоятельной работы обучающегося 42 часов.

Используемые технологии

Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе используются современные образовательные технологии и с применением дистанционного обучения дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности обучающихся. Основными видами учебной деятельности с применением дистанционного обучения являются: лекции, реализуемые во всех технологических средах: работа в сетевом компьютерном классе в системе on-line (система общения преподаватель и обучающихся в режиме реального времени) и системе offline (система общения, при которой преподаватель и обучающиеся обмениваются информацией с временным промежутком) в форме теле - и видео лекций и лекций-презентаций:

- практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах;
- видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени),
- занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий;
- учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий;
- индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции;
- самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение тестовых и иных заданий;
- выполнение курсовых проектов, написание курсовых работ, тематических рефератов и эссе;
- работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами;
- работу с базами данных удаленного доступа;
- текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением дистанционного обучения.

При обучении с использованием дистанционного обучения применяются следующие информационные технологии:

- кейсовые;
- пересылка изучаемых материалов по компьютерным сетям;
- семинары, проводимые через компьютерные сети;
- компьютерные электронные учебники или электронные учебники на лазерных дисках; диски с видеоизображением;
- виртуальные лабораторные практикумы;
- компьютерные системы контроля знаний с наборами тестов;
- трансляция учебных программ посредством теле и радиовещания;
- голосовая почта;
- двусторонние видеоконференции односторонние видеотрансляции с обратной связью по телефону, а также различные их сочетания.

Методы и формы оценки результатов освоения.

Формами контроля являются стартовый и текущий контроль по темам, а также промежуточная аттестация по итогам семестра и учебного года в форме тестирования, проведение практических работ.

Рабочая программа адаптирована к организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Колледж.

ОП.05 ТЕПЛОТЕХНИКА

1.1. Область применения программы. Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) специальности 15.02.09 Аддитивные технологии и является частью ППССЗ данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Теплотехника» входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Теплотехника» является теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов по методам получения, преобразования, передачи и использования теплоты в камерах построения установок для аддитивного производства.

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01. - ОК 09. ПК 2.1 - ПК 2.4.	Рассчитывать теплообменные процессы; Производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства	Основные законы теплообмена и термодинамики; Методы получения, преобразования и использования тепловой энергии; Способы переноса теплоты, устройство и принципы действия теплообменных аппаратов, силовых установок и других теплотехнических устройств; Тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах; Устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства; Закономерности процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	136
в том числе:	
теоретическое обучение	61
практические занятия	30
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	45
Промежуточная аттестация: экзамен	

2.2. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 136 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 91 часа;
самостоятельной работы обучающегося 45 час.

Используемые технологии

Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе используются современные образовательные технологии и с применением дистанционного обучения дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать

учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности обучающихся. Основными видами учебной деятельности с применением дистанционного обучения являются: лекции, реализуемые во всех технологических средах: работа в сетевом компьютерном классе в системе on-line (система общения преподаватель и обучающихся в режиме реального времени) и системе offline (система общения, при которой преподаватель и обучающиеся обмениваются информацией с временным промежутком) в форме теле - и видео лекций и лекций-презентаций:

- практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах:
- видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени),
- занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий;
- учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий;
- индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции;
- самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение тестовых и иных заданий;
- выполнение курсовых проектов, написание курсовых работ, тематических рефератов и эссе;
- работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами;
- работу с базами данных удаленного доступа;
- текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением дистанционного обучения.

При обучении с использованием дистанционного обучения применяются следующие информационные технологии:

- кейсовые;
- пересылка изучаемых материалов по компьютерным сетям;
- семинары, проводимые через компьютерные сети;
- компьютерные электронные учебники или электронные учебники на лазерных дисках; диски с видеоизображением;
- виртуальные лабораторные практикумы;
- компьютерные системы контроля знаний с наборами тестов;
- трансляция учебных программ посредством теле и радиовещания;
- голосовая почта;
- двусторонние видеоконференции односторонние видеотрансляции с обратной связью по телефону, а также различные их сочетания.

Методы и формы оценки результатов освоения.

Формами контроля являются стартовый и текущий контроль по темам, а также промежуточная аттестация по итогам семестра и учебного года в форме тестирования, проведение практических работ.

Рабочая программа адаптирована к организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Колледже.

ОП.06 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ

1.1. Область применения программы. Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) специальности 15.02.09 Аддитивные технологии и является частью ППССЗ данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Процессы формообразования в машиностроении» входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: изучение процесса формообразования и операций, задействованных в аддитивных технологиях.

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 1-5, 8,9 ПК 1.1, 1.2, 2.1-2.4	Проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли; Осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия	Типовые технологические процессы производства деталей и узлов машин; Методы формообразования в машиностроении; Понятие технологичности конструкции изделия; Способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей; Особенности и сфера применения технологий литья, пластического деформирования, обработки резанием, аддитивного производства

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	111
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	38
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	37
Промежуточная аттестация: экзамен	

2.2. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 111 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 часа;
самостоятельной работы обучающегося 37 часа.

Используемые технологии

Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе используются современные образовательные технологии и с применением дистанционного обучения дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности обучающихся. Основными видами учебной деятельности с применением дистанционного обучения являются: лекции, реализуемые во всех технологических средах: работа в сетевом компьютерном классе в системе on-line (система общения преподаватель и обучающихся в режиме реального времени) и системе offline (система общения, при которой преподаватель и обучающиеся обмениваются информацией с временным промежутком) в форме теле - и видео лекций и лекций-презентаций:

- практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах:

- видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени),
- занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий;
- учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий;
- индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции;
- самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение тестовых и иных заданий;
- выполнение курсовых проектов, написание курсовых работ, тематических рефератов и эссе;
- работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами;
- работу с базами данных удаленного доступа; - текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением дистанционного обучения.

При обучении с использованием дистанционного обучения применяются следующие информационные технологии:

- кейсовые;
- пересылка изучаемых материалов по компьютерным сетям;
- семинары, проводимые через компьютерные сети;
- компьютерные электронные учебники или электронные учебники на лазерных дисках; диски с видеоизображением;
- виртуальные лабораторные практикумы;
- компьютерные системы контроля знаний с наборами тестов;
- трансляция учебных программ посредством тела и радиовещания;
- голосовая почта;
- двусторонние видеоконференции односторонние видеотрансляции с обратной связью по телефону, а также различные их сочетания.

Методы и формы оценки результатов освоения.

Формами контроля являются стартовый и текущий контроль по темам, а также промежуточная аттестация по итогам семестра и учебного года в форме тестирования, проведение практических работ.

Рабочая программа адаптирована к организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Колледже.

ОП.07 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения программы. Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) специальности 15.02.09 Аддитивные технологии и является частью ППССЗ данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 2-5, 9 ПК 1.1,1.2, - ПК 2.1. - 2.4., ПК 3.1- 3.3	Выбирать средства измерений; выполнять измерения и контроль параметров изделий; предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; Применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;	Основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; требования качества в соответствии с действующими стандартами; технические регламенты; метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; виды, методы, объекты и средства; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; методы определения погрешностей измерений;

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	96
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	34
Самостоятельная работа	32
Контрольная работа	-
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2

2.2. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
самостоятельной работы обучающегося 32 час.

Используемые технологии

Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе используются современные образовательные технологии и с применением дистанционного обучения дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности обучающихся. Основными видами учебной деятельности с применением дистанционного обучения являются: лекции, реализуемые во всех технологических средах: работа в сетевом компьютерном классе в системе on-line (система общения преподаватель и обучающихся в режиме реального времени) и системе offline (система общения, при которой преподаватель и обучающиеся обмениваются информацией с временным промежутком) в форме теле - и видео лекций и лекций-презентаций:

- практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах:
- видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени),

- занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий;
- учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий;
- индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции;
- самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение тестовых и иных заданий;
- выполнение курсовых проектов, написание курсовых работ, тематических рефератов и эссе;
- работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами;
- работу с базами данных удаленного доступа;
- текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением дистанционного обучения.

При обучении с использованием дистанционного обучения применяются следующие информационные технологии:

- кейсовые;
- пересылка изучаемых материалов по компьютерным сетям;
- семинары, проводимые через компьютерные сети;
- компьютерные электронные учебники или электронные учебники на лазерных дисках; диски с видеоизображением;
- виртуальные лабораторные практикумы;
- компьютерные системы контроля знаний с наборами тестов;
- трансляция учебных программ посредством тела и радиовещания;
- голосовая почта;
- двусторонние видеоконференции односторонние видеотрансляции с обратной связью по телефону, а также различные их сочетания.

Методы и формы оценки результатов освоения.

Формами контроля являются стартовый и текущий контроль по темам, а также промежуточная аттестация по итогам семестра и учебного года в форме тестирования, проведение практических работ.

Рабочая программа адаптирована к организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Колледже.

ОП.08 СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

1.1. Область применения программы. Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) специальности 15.02.09 Аддитивные технологии и является частью ППССЗ данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: автоматизация процесса проектирования

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
---------------	-------	-------

ОК 1-5, 8-9, ПК 1.1, 1.2. - ПК 2.1-2.4.	Использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов	Роль систем автоматизированного проектирования в современном производстве; Методологию автоматизированного проектирования; классификацию систем автоматизированного проектирования; Обеспечение систем автоматизированного проектирования; Система автоматизированного проектирования и ее составляющие; Принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий; Теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации; Системы управления данными об изделии (системы класса PDM); Понятие цифрового макета
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	128
в том числе:	
теоретическое обучение	49
практические занятия	36
Самостоятельная работа	43
Контрольная работа	2
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2

2.2. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 128 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 85 час;
самостоятельной работы обучающегося 43 час.

Используемые технологии

Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе используются современные образовательные технологии и с применением дистанционного обучения дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности обучающихся. Основными видами учебной деятельности с применением дистанционного обучения являются: лекции, реализуемые во всех технологических средах: работа в сетевом компьютерном классе в системе on-line (система общения преподаватель и обучающихся в режиме реального времени) и системе offline (система общения, при которой преподаватель и обучающиеся обмениваются информацией с временным промежутком) в форме теле - и видео лекций и лекций-презентаций:

- практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах:
- видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени),
- занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий;
- учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных

технологий;

- индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции;
- самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение тестовых и иных заданий;
- выполнение курсовых проектов, написание курсовых работ, тематических рефератов и эссе;
- работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами;
- работу с базами данных удаленного доступа;
- текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением дистанционного обучения.

При обучении с использованием дистанционного обучения применяются следующие информационные технологии:

- кейсовые;
- пересылка изучаемых материалов по компьютерным сетям;
- семинары, проводимые через компьютерные сети;
- компьютерные электронные учебники или электронные учебники на лазерных дисках; диски с видеоизображением;
- виртуальные лабораторные практикумы;
- компьютерные системы контроля знаний с наборами тестов;
- трансляция учебных программ посредством тела и радиовещания;
- голосовая почта;
- двусторонние видеоконференции односторонние видеотрансляции с обратной связью по телефону, а также различные их сочетания.

Методы и формы оценки результатов освоения.

Формами контроля являются стартовый и текущий контроль по темам, а также промежуточная аттестация по итогам семестра и учебного года в форме тестирования, проведение практических работ.

Рабочая программа адаптирована к организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Колледже.

ОП.09 ОСНОВЫ МЕХАТРОНИКИ

1.1. Область применения программы. Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) специальности 15.02.09 Аддитивные технологии и является частью ППССЗ данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Основы мехатроники» входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4.	Читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования;	Базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем; Концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию;

	<p>Составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров;</p> <p>Распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления;</p> <p>Правильно эксплуатировать мехатронное оборудование</p> <p>Распознавать задачу, проблему в профессиональном и социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составить план действия; Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Структуру и состав типовых систем мехатроники;</p> <p>Основы проектирования и конструирования мехатронных модулей,</p> <p>основные понятия систем автоматизации технологических процессов;</p> <p>Методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем;</p> <p>Типы приводов автоматизированного производства</p>
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	87
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	28
Самостоятельная работа	29
Контрольная работа	2
Промежуточная аттестация: экзамен	-

2.2. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 87 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 29 часов.

Используемые технологии

Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе используются современные образовательные технологии и с применением дистанционного обучения дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности обучающихся. Основными видами учебной деятельности с применением дистанционного обучения являются: лекции, реализуемые во всех технологических средах: работа в сетевом компьютерном классе в системе on-line (система общения преподаватель и обучающихся в режиме реального времени) и системе offline (система общения, при которой преподаватель и обучающиеся обмениваются информацией с временным промежутком) в форме теле - и видео лекций и лекций-презентаций:

- практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах:
- видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени),

- занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий;
- учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий;
- индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции;
- самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение тестовых и иных заданий;
- выполнение курсовых проектов, написание курсовых работ, тематических рефератов и эссе;
- работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами;
- работу с базами данных удаленного доступа;
- текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением дистанционного обучения.

При обучении с использованием дистанционного обучения применяются следующие информационные технологии:

- кейсовые;
- пересылка изучаемых материалов по компьютерным сетям;
- семинары, проводимые через компьютерные сети;
- компьютерные электронные учебники или электронные учебники на лазерных дисках; диски с видеоизображением;
- виртуальные лабораторные практикумы;
- компьютерные системы контроля знаний с наборами тестов;
- трансляция учебных программ посредством тела и радиовещания;
- голосовая почта;
- двусторонние видеоконференции односторонние видеотрансляции с обратной связью по телефону, а также различные их сочетания.

Методы и формы оценки результатов освоения.

Формами контроля являются стартовый и текущий контроль по темам, а также промежуточная аттестация по итогам семестра и учебного года в форме тестирования, проведение практических работ.

Рабочая программа адаптирована к организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Колледже.

ОП.10 ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА (ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ, ПРАВА И УПРАВЛЕНИЯ)

1.1. Область применения программы. Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) специальности 15.02.09 Аддитивные технологии и является частью ППСЗ данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Основы организации производства (основы экономики, права и управления)» входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01. - ОК 09. ПК 2.1 - ПК 2.4.	Защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации; Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (предприятия); Разрабатывать бизнес-план; организовывать деятельность коллектива исполнителей	Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; Основные положения законодательных и нормативных правовых актов в области экономики; Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; Производственную и организационную структуру предприятия; Основы организации работы коллектива исполнителей; Нормы дисциплинарной и материальной ответственности; Права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	90
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	30
Самостоятельная работа	30
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2

2.2. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часа;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

Используемые технологии

Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе используются современные образовательные технологии и с применением дистанционного обучения дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности обучающихся. Основными видами учебной деятельности с применением дистанционного обучения являются: лекции, реализуемые во всех технологических средах: работа в сетевом компьютерном классе в системе on-line (система

общения преподаватель и обучающихся в режиме реального времени) и системе offline (система общения, при которой преподаватель и обучающиеся обмениваются информацией с временным промежутком) в форме теле - и видео лекций и лекций-презентаций:

- практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах;
- видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени),
- занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий;
- учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий;
- индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции;
- самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение тестовых и иных заданий;
- выполнение курсовых проектов, написание курсовых работ, тематических рефератов и эссе;
- работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами;
- работу с базами данных удаленного доступа;
- текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением дистанционного обучения.

При обучении с использованием дистанционного обучения применяются следующие информационные технологии:

- кейсовые;
- пересылка изучаемых материалов по компьютерным сетям;
- семинары, проводимые через компьютерные сети;
- компьютерные электронные учебники или электронные учебники на лазерных дисках; диски с видеоизображением;
- виртуальные лабораторные практикумы;
- компьютерные системы контроля знаний с наборами тестов;
- трансляция учебных программ посредством теле и радиовещания;
- голосовая почта;
- двусторонние видеоконференции односторонние видеотрансляции с обратной связью по телефону, а также различные их сочетания.

Методы и формы оценки результатов освоения.

Формами контроля являются стартовый и текущий контроль по темам, а также промежуточная аттестация по итогам семестра и учебного года в форме тестирования, проведение практических работ.

Рабочая программа адаптирована к организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Колледже.

ОП.11 ОХРАНА ТРУДА

1.1. Область применения программы. Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) специальности 15.02.09 Аддитивные технологии и является частью ППСЗ данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Охрана труда» входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 3,7,9 ПК 1.1, 1.2., 2.1- 2.4, 3.1- 3.3.	Использовать коллективные и индивидуальные средства защиты; Определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; Проводить инструктаж по технике безопасности	Нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников; Виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; основы пожарной безопасности; Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	76
в том числе:	
теоретическое обучение	41
практические занятия	10
Самостоятельная работа	25
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2

2.2. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 76 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 51 час;

самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

Используемые технологии

Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе используются современные образовательные технологии и с применением дистанционного обучения дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности обучающихся. Основными видами учебной деятельности с применением дистанционного обучения являются: лекции, реализуемые во всех технологических средах: работа в сетевом компьютерном классе в системе on-line (система общения преподаватель и обучающихся в режиме реального времени) и системе offline (система общения, при которой преподаватель и обучающиеся обмениваются информацией с временным промежутком) в форме теле - и видео лекций и лекций-презентаций:

- практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах;
- видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники,

подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени),

- занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий;
- учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий;
- индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции;
- самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение тестовых и иных заданий;
- выполнение курсовых проектов, написание курсовых работ, тематических рефератов и эссе;
- работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами;
- работу с базами данных удаленного доступа; - текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением дистанционного обучения.

При обучении с использованием дистанционного обучения применяются следующие информационные технологии:

- кейсовые;
- пересылка изучаемых материалов по компьютерным сетям;
- семинары, проводимые через компьютерные сети;
- компьютерные электронные учебники или электронные учебники на лазерных дисках; диски с видеоизображением;
- виртуальные лабораторные практикумы;
- компьютерные системы контроля знаний с наборами тестов;
- трансляция учебных программ посредством тела и радиовещания;
- голосовая почта;
- двусторонние видеоконференции односторонние видеотрансляции с обратной связью по телефону, а также различные их сочетания.

Методы и формы оценки результатов освоения.

Формами контроля являются стартовый и текущий контроль по темам, а также промежуточная аттестация по итогам семестра и учебного года в форме тестирования, проведение практических работ.

Рабочая программа адаптирована к организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Колледже.

1.1. Область применения программы. Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) специальности 15.02.09 Аддитивные технологии и является частью ППСЗ данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4.	<p>Предпринимать меры по защите себя и окружающих от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях;</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим</p>	<p>Нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;</p> <p>Виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;</p> <p>основы пожарной безопасности;</p> <p>Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;</p> <p>Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	102
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	48
Самостоятельная работа	34
Контрольная работа	2
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2

2.2. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 час; самостоятельной работы обучающегося 34 часов.

Используемые технологии

Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе используются современные образовательные технологии и с применением дистанционного обучения дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать

учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности обучающихся. Основными видами учебной деятельности с применением дистанционного обучения являются: лекции, реализуемые во всех технологических средах: работа в сетевом компьютерном классе в системе on-line (система общения преподаватель и обучающихся в режиме реального времени) и системе offline (система общения, при которой преподаватель и обучающиеся обмениваются информацией с временным промежутком) в форме теле - и видео лекций и лекций-презентаций:

- практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах;
- видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени),
- занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий;
- учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий;
- индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции;
- самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение тестовых и иных заданий;
- выполнение курсовых проектов, написание курсовых работ, тематических рефератов и эссе;
- работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами;
- работу с базами данных удаленного доступа;
- текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением дистанционного обучения.

При обучении с использованием дистанционного обучения применяются следующие информационные технологии:

- кейсовые;
- пересылка изучаемых материалов по компьютерным сетям;
- семинары, проводимые через компьютерные сети;
- компьютерные электронные учебники или электронные учебники на лазерных дисках; диски с видеоизображением;
- виртуальные лабораторные практикумы;
- компьютерные системы контроля знаний с наборами тестов;
- трансляция учебных программ посредством теле и радиовещания;
- голосовая почта;
- двусторонние видеоконференции односторонние видеотрансляции с обратной связью по телефону, а также различные их сочетания.

Методы и формы оценки результатов освоения.

Формами контроля являются стартовый и текущий контроль по темам, а также промежуточная аттестация по итогам семестра и учебного года в форме тестирования, проведение практических работ.

Рабочая программа адаптирована к организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Колледже.

ОП.13 ЭВРИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ.

1.1. Область применения программы. Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины разработана на часы вариативной части для специальности 15.02.09 Аддитивные технологии и является частью ППССЗ данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Эвристические методы решения технологических задач. Стратегическое мышление» входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: формирование технологической компетентности студентов: развитие интеллектуальных ресурсов студентов для формирования навыка работы в режиме высокой неопределенности и быстрой смены условий задач с применением эвристических методов

Код ПК, ОК	Задачи:	Результаты:
ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4.	<p>Обучающие: -обучение основам развития интеллектуальных ресурсов человека; -обучение основам составления и применения интеллект-карт; -обучение основам запоминания больших объемов информации (мнемотехники)</p> <p>Развивающие: -активизация и развитие интуитивных способностей студентов; -развитие их эвристического мышления;</p> <p>Воспитательные -воспитание творческого типа мышления, ориентированного на саморазвитие и применение в жизни широкого спектра способностей в различных областях деятельности; -формирование гуманистических идеалов, привитие духовных и нравственных ценностей человеческого общества.</p>	<p>Овладеют: -основами составления и применения интеллект-карт; -основами запоминания больших объемов информации (мнемотехники) -основами активизации мыслительной деятельности и приемами развития интуитивных способностей; -эвристическими методами решения технологических задач</p> <p>Показатели технологической активности студента: -новизна оригинальность, отстранение от стандартных шаблонов решения ситуаций, -неожиданность, целесообразность, ценность, перенос знаний из одной предметной области в другую или в сферу профессиональных компетенций.</p>

В результате изучения программы, обучающиеся овладеют:

- основами составления и применения интеллект-карт;
- основами запоминания больших объемов информации (мнемотехники);
- основами активизации мыслительной деятельности и приемами развития интуитивных способностей;
- эвристическими методами решения технологических задач;
- овладеют основами развития интеллектуальных ресурсов человека и применения их при решении эвристических задач;

научатся:

- упражнениям, направленным на формирование навыка работы в режиме высокой неопределенности и быстрой смены условий задач

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	102
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	54
контрольная работа	2
Самостоятельная работа	34
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2

Контроль практических и методических навыков осуществляется на практических занятиях путем постановки заданий, решения практических задач, а также оценки рефератов и проверки заданий на самостоятельную подготовку.

Обучение по программе завершается зачетами, в ходе которых проверяется степень усвоения и отработки практических навыков использования методов и средств, для работы в режиме высокой неопределенности и быстрой смены условий задач в своей дальнейшей профессиональной деятельности.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **102** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **68** часа;

самостоятельной работы студента **34** часов.

Используемые технологии

Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе используются современные образовательные технологии и с применением дистанционного обучения дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности обучающихся. Основными видами учебной деятельности с применением дистанционного обучения являются: лекции, реализуемые во всех технологических средах: работа в сетевом компьютерном классе в системе on-line (система общения преподаватель и обучающихся в режиме реального времени) и системе offline (система общения, при которой преподаватель и обучающиеся обмениваются информацией с временным промежутком) в форме теле - и видео лекций и лекций-презентаций:

- практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах;
- видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени),
- занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий;
- учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий;
- индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции;
- самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение тестовых и иных заданий;
- выполнение курсовых проектов, написание курсовых работ, тематических рефератов и эссе;
- работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами;
- работу с базами данных удаленного доступа; - текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением дистанционного обучения.

При обучении с использованием дистанционного обучения применяются следующие информационные технологии:

- кейсовые;
- пересылка изучаемых материалов по компьютерным сетям;
- семинары, проводимые через компьютерные сети;
- компьютерные электронные учебники или электронные учебники на лазерных дисках; диски с видеоизображением;
- виртуальные лабораторные практикумы;
- компьютерные системы контроля знаний с наборами тестов;
- трансляция учебных программ посредством теле- и радиовещания;
- голосовая почта;
- двусторонние видеоконференции односторонние видеотрансляции с обратной связью по телефону, а также различные их сочетания.

Методы и формы оценки результатов освоения.

Формами контроля являются стартовый и текущий контроль по темам, а также промежуточная аттестация по итогам семестра и учебного года в форме тестирования, проведение практических работ.

Рабочая программа адаптирована к организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Колледже.

ОП.14 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ

1.1. Область применения программы. Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) специальности 15.02.09 Аддитивные технологии и является частью ППСЗ данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Управление техническим проектом» входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4.	Использовать основные команды и режимы прикладной компьютерной системы автоматизированного проектирования Компас 3D; Создавать и вносить изменения в чертежи (двухмерные модели) объектов проектирования средствами компьютерной прикладной системы; Использовать при построении машиностроительных чертежей электронные библиотеки Компас; Использовать основные команды и режимы системы трехмерного моделирования.	Принципы работы прикладной компьютерной системы автоматизированного проектирования Компас 3D; Приемы создания и редактирования двухмерных чертежей; Способы нанесения размеров и текста на чертежи и их редактирования; Принцип построения аксонометрических проекций; Принципы работы с электронной библиотекой Компас; Особенности работы в системе трехмерного моделирования в программе Компас 3D.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	102
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	48
контрольная работа	2
Самостоятельная работа	34
Промежуточная аттестация: экзамен	

2.2. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов; самостоятельной работы – 34 час.

Используемые технологии

Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе используются современные образовательные технологии и с применением дистанционного обучения дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности обучающихся. Основными видами учебной деятельности с применением дистанционного обучения являются: лекции, реализуемые во всех технологических средах: работа в сетевом компьютерном классе в системе on-line (система общения преподаватель и обучающихся в режиме реального времени) и системе offline (система общения, при которой преподаватель и обучающиеся обмениваются информацией с временным промежутком) в форме теле - и видео лекций и лекций-презентаций:

- практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах:
- видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени),
- занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий;
- учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий;
- индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции;
- самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение тестовых и иных заданий;
- выполнение курсовых проектов, написание курсовых работ, тематических рефератов и эссе;
- работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами;
- работу с базами данных удаленного доступа;
- текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением дистанционного обучения.

При обучении с использованием дистанционного обучения применяются следующие информационные технологии:

- кейсовые;
- пересылка изучаемых материалов по компьютерным сетям;
- семинары, проводимые через компьютерные сети;
- компьютерные электронные учебники или электронные учебники на лазерных дисках; диски с видеоизображением;
- виртуальные лабораторные практикумы;
- компьютерные системы контроля знаний с наборами тестов;
- трансляция учебных программ посредством тела и радиовещания;
- голосовая почта;
- двусторонние видеоконференции односторонние видеотрансляции с обратной связью по телефону, а также различные их сочетания.

Методы и формы оценки результатов освоения.

Формами контроля являются стартовый и текущий контроль по темам, а также промежуточная аттестация по итогам семестра и учебного года в форме тестирования, проведение практических работ.

Рабочая программа адаптирована к организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Колледже.

ОП.15 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

специальность 15.02.09 АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

квалификация - Техник -технолог

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:
Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 – ОК 10; ПК.1.1.-1.6; ПК 2.1.-2.5	Обрабатывать текстовую и числовую информацию. Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации. Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.	Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий. Базовые и прикладные информационные технологии Инструментальные средства информационных технологий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	237
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	120
Контрольная работа	4
<i>Самостоятельная работа</i>	79
Промежуточная аттестация: экзамен	-

Разделы учебной дисциплины:

Раздел 1. Системы автоматизации профессиональной деятельности

Раздел 2. Прикладные программные средства в профессиональной деятельности

Раздел 3. Технология обработки графической информации

РАЗДЕЛ 4. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности

Используемые технологии

Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе используются современные образовательные технологии и с применением дистанционного обучения дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности обучающихся. Основными видами учебной деятельности с применением дистанционного обучения являются: лекции, реализуемые во всех технологических средах: работа в сетевом компьютерном классе в системе on-line (система общения преподаватель и обучающихся в режиме реального времени) и системе offline (система общения, при которой преподаватель и обучающиеся обмениваются информацией с временным промежутком) в форме теле- и видео лекций и лекций-презентаций;

- практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах;
- видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени),
- занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий;
- учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий;
- индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции;
- самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение тестовых и иных заданий;
- выполнение курсовых проектов, написание курсовых работ, тематических рефератов и эссе;
- работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами;
- работу с базами данных удаленного доступа; - текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением дистанционного обучения.

При обучении с использованием дистанционного обучения применяются следующие информационные технологии:

- кейсовые;
- пересылка изучаемых материалов по компьютерным сетям;
- семинары, проводимые через компьютерные сети;
- компьютерные электронные учебники или электронные учебники на лазерных дисках; диски с видеоизображением;
- виртуальные лабораторные практикумы;
- компьютерные системы контроля знаний с наборами тестов;
- трансляция учебных программ посредством теле- и радиовещания;
- голосовая почта;
- двусторонние видеоконференции односторонние видеотрансляции с обратной связью по телефону, а также различные их сочетания.

Методы и формы оценки результатов освоения.

Формами контроля являются стартовый и текущий контроль по темам, а также промежуточная аттестация по итогам семестра и учебного года в форме тестирования, проведение практических работ.

Рабочая программа адаптирована к организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Колледже.

