Добрый день, уважаемые обучающиеся. В связи с переходом на электронное обучение с применением дистанционных технологий, вам выдается материал дистанционно.

Изучив теоретический лекционный материал, вам необходимо:

1. Составить краткие лекционные записи;
2. Ответить на вопросы;
3. Выполнить домашнее задание;

Краткую запись лекции, варианты ответов на вопросы, а также домашнее задание переслать мастеру производственного обучения, Кутузову Константину Викторовичу, на электронный адрес[**kytyzov84@mail.ru**](mailto:kytyzov84@mail.ru)в формате **PDF** или **JPG**

**Дистанционный урок МДК 01.02**

**Урок № 4 – 1 час группа № 16**

(согласно КТП на 1-2 полугодие 2019-2020г)

**Тема:** **«Общие сведения технологических процессов»**

Выпуск продукции связан с осуществлением комплекса технологических процессов.

Технологическим процессом называют часть производственного процесса, непосредственно связанную с изменением геометрических параметров, физико-механических свойств и качества поверхности исходного материала или заготовок для превращения их в детали (технологический процесс изготовления) или с изменением положения одних деталей относительно других (технологический процесс сборки). Составными частями технологического процесса являются операция, установ, переход и проход.

***Операция*** — это законченная часть технологического процесса, осуществляемая на одном рабочем месте одним или несколькими рабочими.

Установ представляет собой часть технологической операции, выполняемую при неизменном закреплении заготовки или собираемой сборочной единицы.

Переходом называется законченная часть технологической операции, осуществляемая одними и теми же средствами технологического оснащения без изменения технологического режима и положения заготовки.

***Проход*** — это часть перехода, охватывающая все действия, связанные со снятием или наложением на заготовку одного слоя материала без изменения марки материала и режима обработки.

В технологической документации операции получают наименования по роду выполняемой работы (сборка, сварка, резка и т.д.).

Наименования переходов приводят в повелительной форме с указанием того, что нужно сделать с данной поверхностью, например, зачистить свариваемые кромки или собрать детали на прихватках.

Проходы не получают наименований, й в документах указыва-

ют лишь их число.

Операции нумеруют римскими цифрами (1, II, III и т), установы обозначают прописными буквами (А, Б, В и т.д.), а переходы нумеруют арабскими цифрами (1, 2, З и т.д.), Установы и переходы в каждой операции обозначают и нумеруют заново.

Проектирование технологических процессов находится в прямой зависимости от характера производства. Классификацию производства можно выполнить по пяти признакам: назначению, типу, виду, организации, уровню применения средств механизации и автоматизации.

В зависимости от назначения различают основное, вспомогательное и опытное производство. Основным называют производство товарной продукции, вспомогательным — производство средств, необходимых для обеспечения функционирования основного производства, а опытным --- производство образцов, партий или серий изделий для проведения исследовательских работ или разработки конструкторской и технологической документации для установившегося производства.

По типу производство может быть единичным, серийным и массовым. Единичным называют производство, характеризуемое малым объемом выпуска одинаковых изделий, повторное изготовление которых не предусматривается. Серийное производство характеризуется изготовлением изделий периодически повторяющимися партиями. Серийное производство в зависимости от числа изделий в партии подразделяют на мелко-, средне крупносерийное. Массовое производство характеризуется большим объемом выпуска изделий, непрерывно изготавливаемых продолжительное время, в течение которого на большинстве рабочих мест выполняется одна технологическая операция.

По виду различают литейное, прессовое, механообрабатывающее, термическое, сборочное, сварочное, лакокрасочное производство.

По организации производство может быть поточным, групповым и установившимся. Поточное производство характеризуется расположением средств технологического оснащения в последовательности выполнения операций технологического процесса и определенным интервалом выпуска изделий. При групповом производстве происходит совместное изготовление групп изделий с разными конструктивными, но общими технологическими признаками. При установившемся производстве изделия выпускают по окончательно отработанной конструкторской и технологической документации.

По уровню применения средств механизации и автоматизации производство может быть автоматизированным и механизированным. К автоматизированным относят предприятия, на которых выполнение всех процедур, связанных с технической подготовкой и управлением производством, комплексно автоматизировано, а к механизированным — предприятия на которых механизации подвергнуты все процессы, связанные с ранее применявшимся ручным трудом и работами, опасными для здоровья.

Описание технологического процесса производства изделия может быть маршрутным (краткая характеристика всех технологических операций в последовательности их выполнения без указания переходов и технологических режимов), операционным (характеристика всех технологических операций в последовательности их выполнения с указанием переходов и технологических режимов, и выполнением необходимых эскизов) и маршрутнооперационным (краткая характеристика технологических операций в последовательности их выполнения с подробным рассмотрением отдельных операций).

Маршрутное описание технологического процесса следует применять в единичном и мелкосерийном производстве для операций обработки резанием, сборки и контроля. Не рекомендуется приводить маршрутное описание таких ответственных технологических процессов, как литье, ковка, штамповка, сварка и термическая обработка.

Операционное описание технологических процессов характерно для серийного и массового производства. Маршрутно-операционное (одновременно маршрутное и операционное) описание технологических процессов используется на предприятиях единичного и мелкосерийного производства.

Технологический процесс может быть единичным (изготовление изделия одного наименования), типовым (выпуск группы изделий с общими конструктивными и технологическими признаками) и групповым (изготовление группы изделий с разными конструктивными, но общими технологическими признаками), а технологическая операция —— типовой, содержащей последовательность переходов для группы изделий с общими конструктивными и технологическими признаками, и групповой, применяемой при совместном изготовлении группы изделий с разными конструктивными, но общими технологическими признаками.

**Вопросы для закрепления материала:**

1. Что называют технологическим процессом? Перечислите его составные части.
2. По каким признакам классифицируют производство?
3. Перечислите виды описания технологического процесса.

Домашнее задание

Составить глоссарий терминов.

**Список литературы в помощь**

1. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для нач. проф. Образования / В.Н. Галушкина-4-е изд., стер. -М.: Издательский центр «Академия», 2013. -192с.
2. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: Овчинников В.В.-3-е изд., Издательский центр «Академия», 2013. -240стр.
3. Маслов В.И. Сварочные работы: Маслов В.И.-9-е изд., перераб. И доп.-М: Издательский центр «Академия», 2012. -288с.
4. Овчинников В.В. Современные виды сварки: Овчинников В.В.-3-е изд., стер. –М; Издательский центр «Академия», 2013. -208стр.
5. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М. Издат. Центр «Академия», 2013. – 304с.