

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ СВЯЗЕЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Белова Т.С.

Индустриально-педагогический колледж ОГУ, г. Оренбург

Общепрофессиональные дисциплины являются базой для овладения профессиональных модулей, поэтому одной из основных задач преподавателей этих дисциплин сформировать у студентов стойкий интерес к выбранной профессии, интерес к предметам, которые объясняют различные явления не только практической деятельности, но и реальной жизни. Это невозможно без установления междисциплинарных связей.

Междисциплинарные связи - это объективно существующие связи между информацией из разных областей науки и практики, входящей в содержание обучения. Эти связи отражают системность информации. Отражение их в сознании студентов делает знания более прочными, структурированными, гибкими и подвижными [2].

Выявление междисциплинарных связей необходимо начинать на этапе разработки учебно-методической документации, что определяет целесообразную последовательность изучения учебных дисциплин. Схема сетевой модели междисциплинарных связей, как предшествующих, так и сопутствующих дисциплин, изображенная на рисунке 1 помогает решить эту задачу [3].

Из приведенной схемы очевидны связи дисциплины «Инженерная графика» с другими дисциплинами учебного плана



Рисунок 1 - Схема предшествующих и сопутствующих связей общепрофессиональных дисциплин для специальности «Технология машиностроения»

Важной задачей при установлении междисциплинарных связей является отражение и формирование системности информации. При этом учебный материал, отбираемый для осуществления междисциплинарных связей должен быть ярким, убедительным и без искусственного привлечения его к изучаемым темам. Проще всего эту задачу решить путем создания комплексных практических заданий. Это удастся решить, например, при формировании междисциплинарных связей между дисциплинами «Инженерная графика» и «Метрология». Первый этап такого задания - выполнение эскизов вала и зубчатого колеса на занятиях по дисциплине «Инженерная графика», второй этап - задание точности размеров, расположения формы, шероховатости поверхностей на занятиях по дисциплине «Метрология». На зачетных занятиях по инженерной графике при чтении производственных чертежей предусматривается анализ требований к обработке деталей.

На занятиях не всегда удастся обеспечить разносторонность междисциплинарных связей из-за невозможности установления точности времени на изучение определенных разделов учебного материала и невозможности перестановки их, не нарушая последовательности изучения.

Например, изучение зубчатых передач по «Технической механике», выполнение чертежей зубчатых передач по «Инженерной графике», изучение методов обработки зубьев по дисциплине «По технологии машиностроения» и нормирование точности зубчатых колес и передач не удастся совместить по времени. Это приводит к дублированию учебного материала и затрудняет формирование у студентов целостной картины тем и разделов.

Очень важно придать профессиональную направленность междисциплинарным связям общепрофессиональных дисциплин, имея в виду, что они являются предшествующими для изучения междисциплинарных курсов специальных дисциплин (рисунок 2).



Рисунок 2 - Связь общепрофессиональных дисциплин с профессиональными модулями.

На рисунках 3, 4, 5, 6 показаны междисциплинарные связи тем, изучаемых в рамках дисциплины «Инженерная графика» с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами (в скобках указаны семестры в которых изучается данная дисциплина).

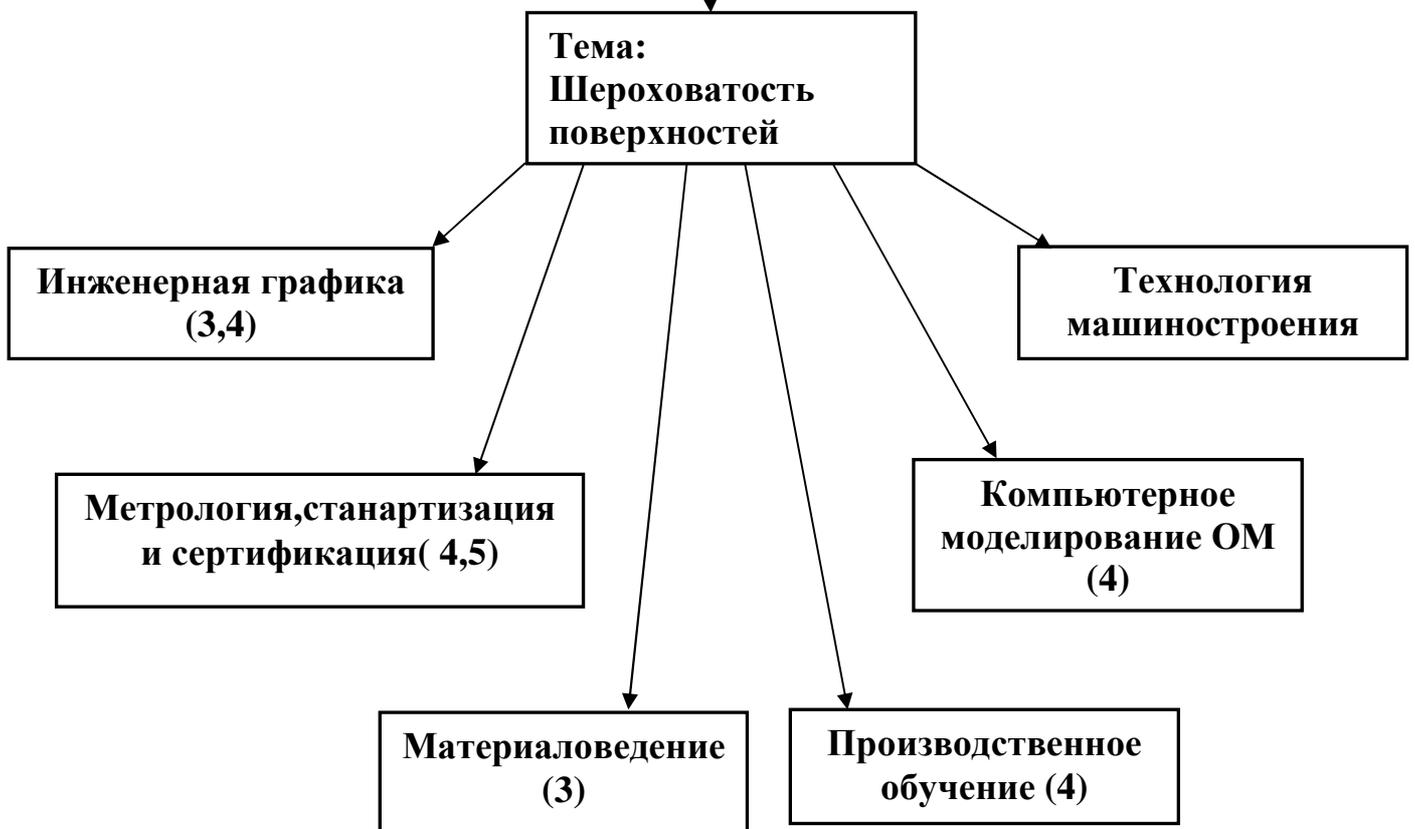
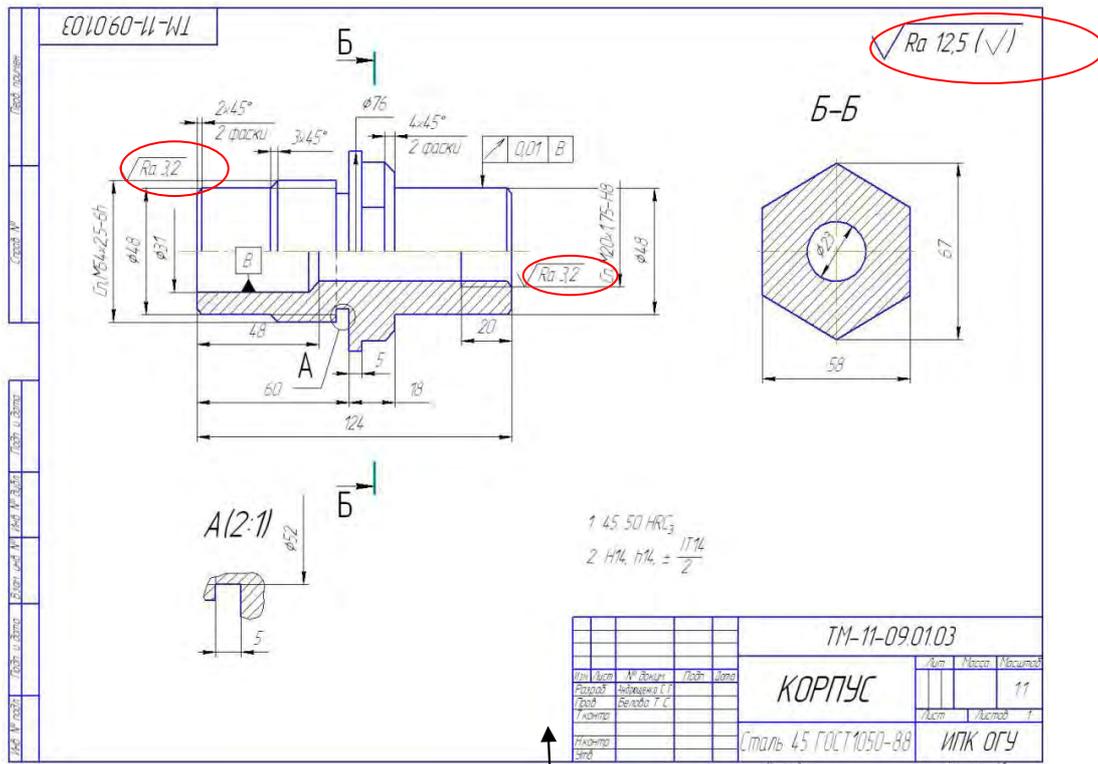


Рисунок 3 – Междисциплинарные связи по теме «Шероховатость поверхностей»

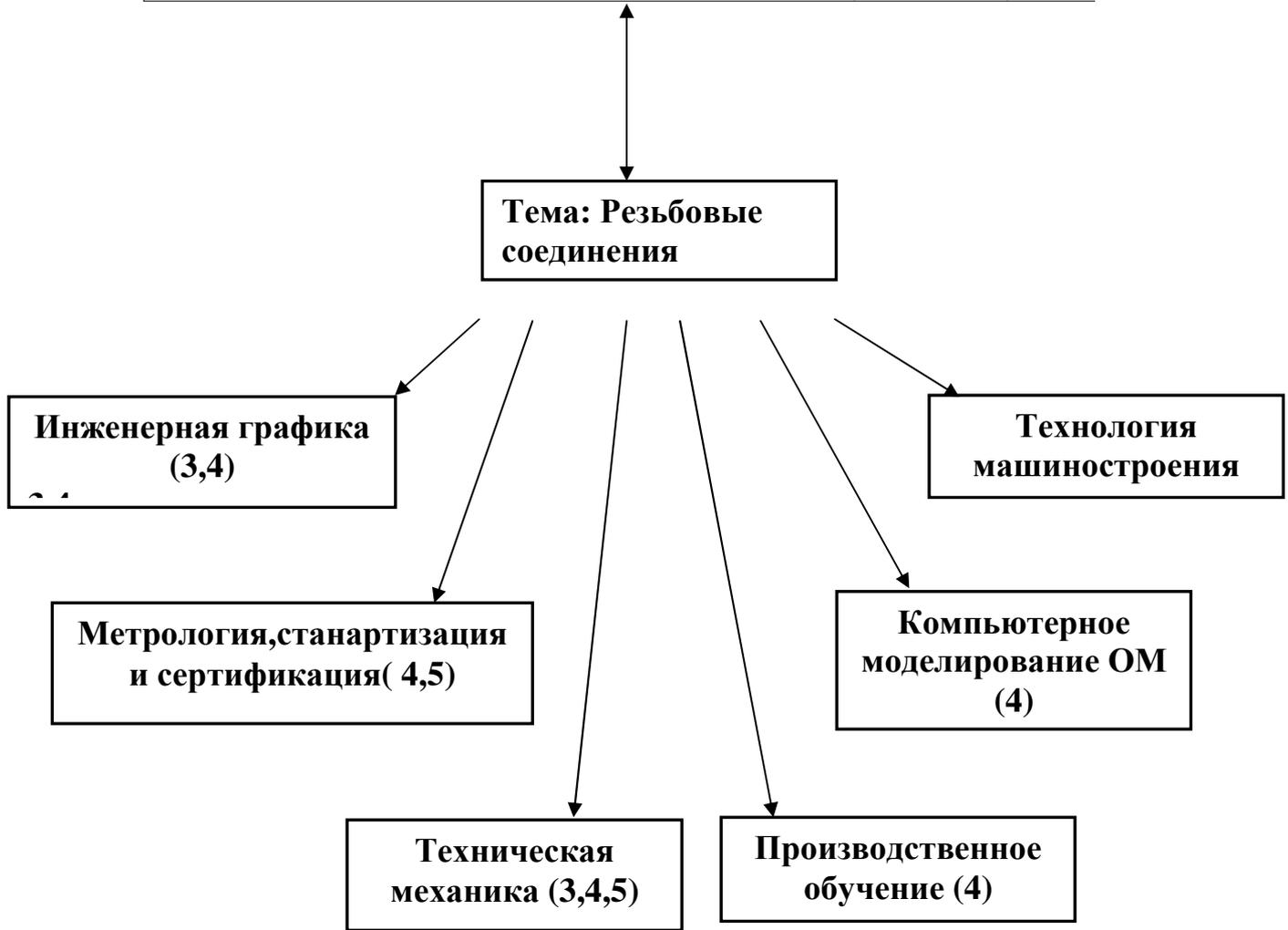
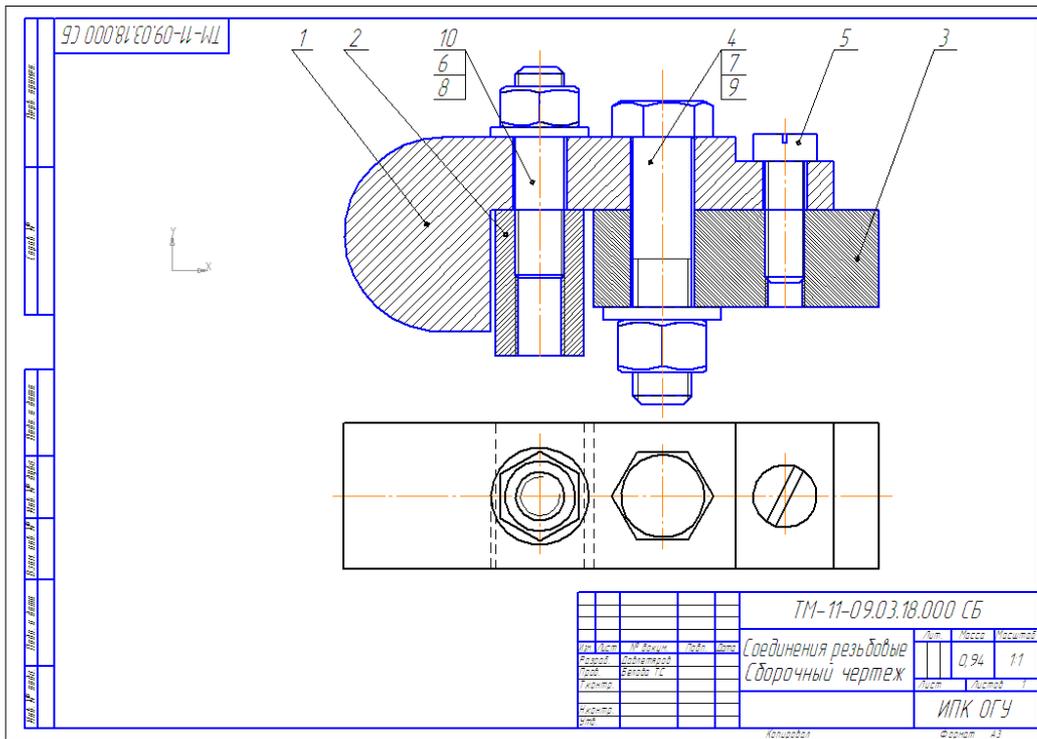


Рисунок 4 - Междисциплинарные связи по теме «Резьбовые соединения»

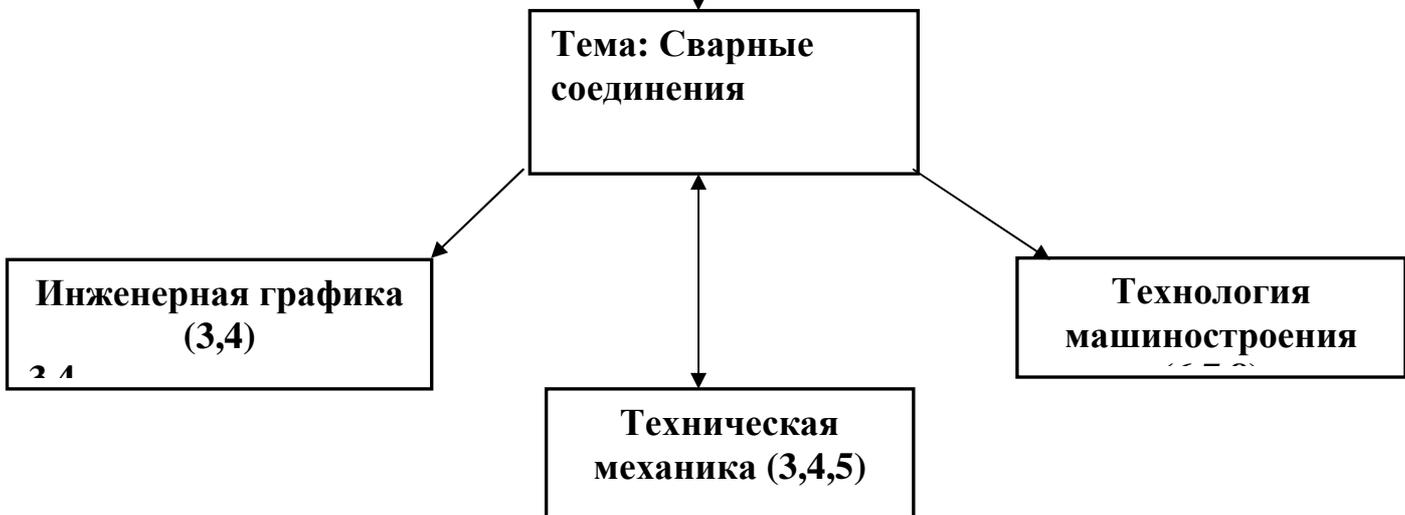
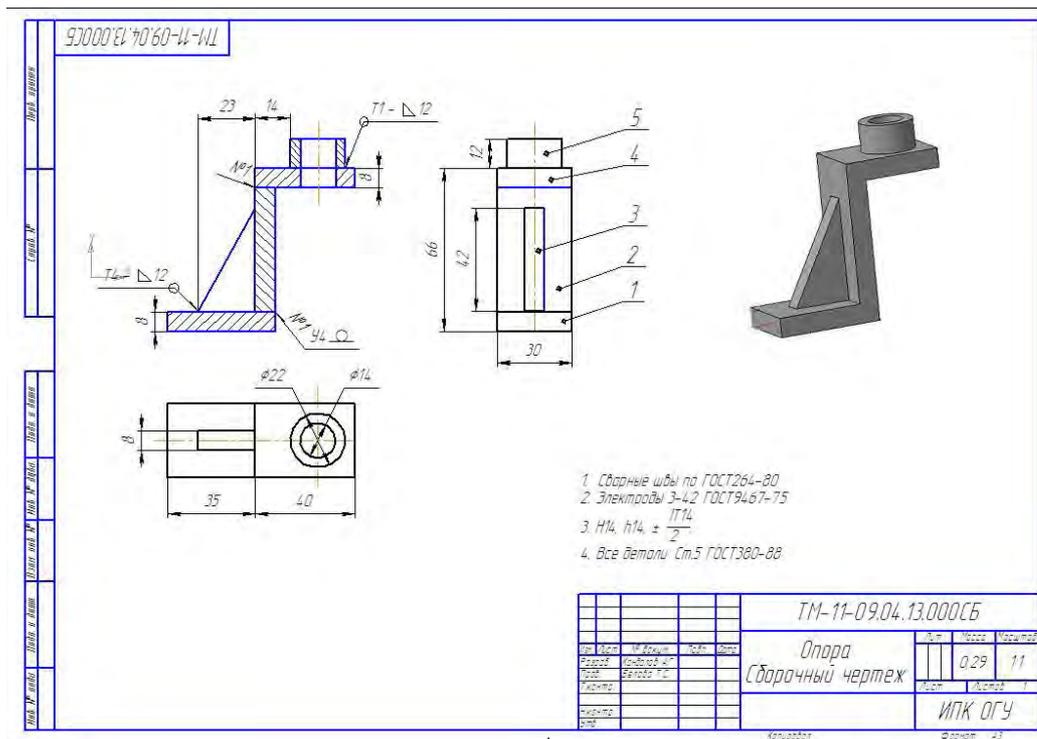
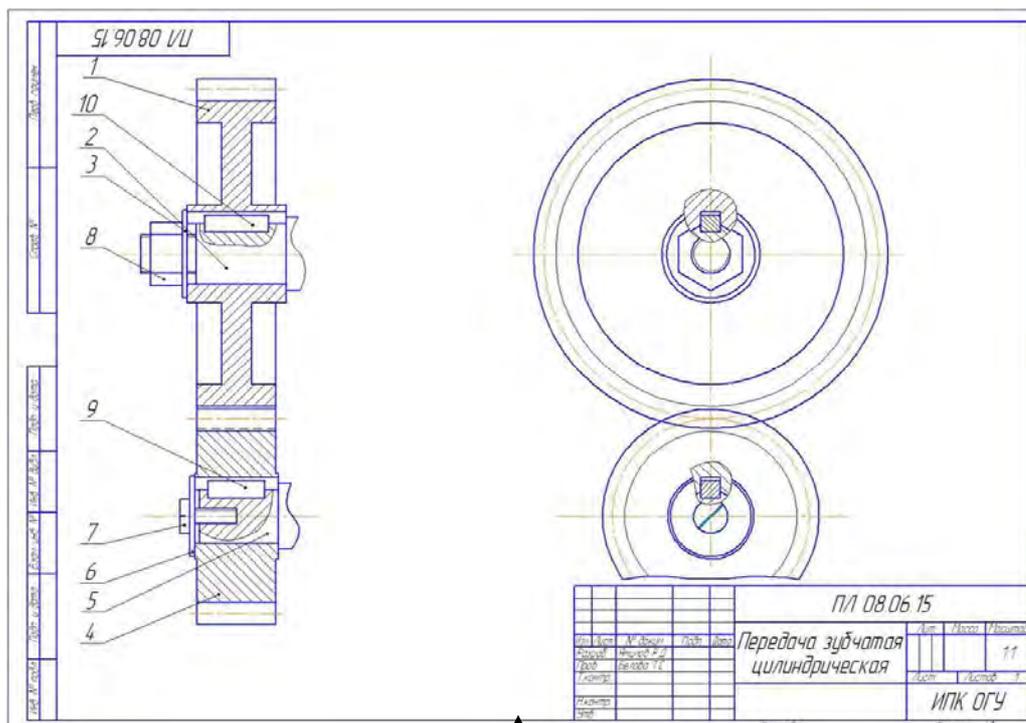


Рисунок 5 - Междисциплинарные связи по теме «Сварные соединения»



Тема: Зубчатая передача

Инженерная графика (3,4)
3 4

Технология машиностроения (3,4)

Метрология, стандартизация и сертификация (4,5)

Компьютерное моделирование ОМ (4)

Техническая механика (3,4,5)

Материаловедение (3)

Рисунок 6 - Междисциплинарные связи по теме «Зубчатая передача»

Междисциплинарные связи реализуются в различных формах организации учебной деятельности: на обобщающих занятиях, комплексных семинарах, занятиях-лекциях, комплексных экскурсиях, в домашних заданиях, на факультативах, конференциях и др. При отсутствии полностью скоординированных учебных программ междисциплинарные связи реализуются в практике обучения по-разному: в соответствии с требованиями новых программ, на уровне расширенного (по инициативе педагогов) использования взаимосвязей учебных предметов, во всей системе воспитательно-образовательного процесса, включая самостоятельную работу. Таким образом, междисциплинарные связи реализуются на основе сочетания знаний, которые дополняют друг друга [5]. Реализация идеи воспитывающего и развивающего обучения требует усиления меж цикловых связей, сближения предметов гуманитарного, естественно-математического и специальных циклов. Это наглядно иллюстрирует разработка на базе междисциплинарных связей проблем экологического образования. Данная проблема решается в русле идеи единства природы, общества и человека, которая имеет философское, экономическое, социально-политическое, воспитательное значение [1].

Междисциплинарные связи оказывают большое влияние на стороны учебного процесса в Индустриально- педагогическом колледже ОГУ :

- позволяют оптимизировать учебный процесс и повышают его результативность;
- способствуют повышению знаний, навыков и умений и систематизируют их;
- формируют политехнические знания и умения как основу профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Якиманская, Е. С. *Возрастные и индивидуальные особенности образного мышления учащихся* / Е. С. Якиманская. - М. : Просвещение. - 2009. - 97 с. ISBN: 5-7695-1836-7

2. Полат, Е. С., Бухаркина, М. Ю., Моисеева, М. В., Петрова, А. Е *Новые педагогические и информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров* / Е. С. Полат. - М. : Издательский центр "Академия". - 2009. - 147 с. ISBN 978-5-7695-5407-0

3. Ройтман, И.А. *Методика преподавания черчения* / И. А. Ройтман. - М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС. – 2010. - 240с. ISBN 5-691-00550-2

4. Логачева, Л.Ф. *Реализация межпредметной связи математики и информатики при подготовке специалистов технического профиля* / Л.Ф. Логачева. - ОрелГТУ. : 2009.- 58 с. ISBN 978-5-06-006136-9

5. Максимова, В.Н. *Межпредметные связи в процессе обучения* / В.Н. Максимова. - М. : Просвещение. - 2010. - 218 с. ISBN 468-5-3579-4807-0