


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ И ПЕДАГОГИКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Декан ИПФ

 С.А. Иващенко

«16» 01 2020г.

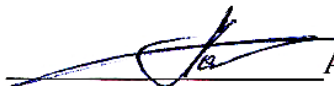
**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Методическое обеспечение темы учебного предмета «Специальная технология» для подготовки и повышения квалификации наладчиков автоматических линий и агрегатных станков на 5-6 разряд в ОАО «УКХ «ММЗ» и технологический процесс механической обработки детали головки блока цилиндров двигателя Д-240

Специальность 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)»

Направление специальности 1-08 01 01-01 «Профессиональное обучение (машиностроение)»

Обучающийся
группы 30902115

 А.С. Лапинский

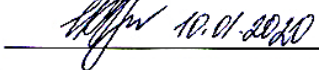
Руководитель

 Э.М. Кравченя


Консультанты:
по педагогической части

 Э.М. Кравченя

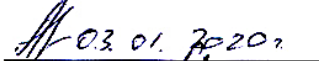
по конструкторско-технологическому
разделу

 10.01.2020 И.В. Игнаткович


по экономическому разделу

 27.12.19 Н.В. Комина

по разделу «Охрана труда»

 03.01.2020 Г.Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль

 16.01.20 С.А. Иващенко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 109 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

РЕФЕРАТ

Тема дипломного проекта: Методическое обеспечение темы учебного предмета «Специальная технология» для подготовки и повышения квалификации наладчиков автоматических линий и агрегатных станков на 5-6 разряде ОАО «УКХ «ММЗ» и технологический процесс механической обработки детали головки блока цилиндров двигателя Д-240.

Дипломный проект представлен пояснительной запиской, содержащей страниц машинописного текста 109, рисунков 30, а также 32 таблиц, графический и информационный материалы выполнены на листах формата А1.

Ключевые слова: компетентностный анализ, дидактическое обоснование, логическое структурирование, учебно-планирующая документация, анализ технологичности, нормы времени, режимы резания, проектирование и расчет, себестоимость, техника безопасности.

В педагогической части проекта было разработано методическое обеспечения темы учебного предмета «Специальная технология», позволившее повысить качество практической подготовки будущих наладчиков. Для достижения поставленной цели предварительно были решены следующие задачи: проведены компетентностный анализ учебного предмета «Специальная технология», дидактический анализ темы и логическое структурирование учебного материала также дидактическое обоснование шла учебного занятия, форм, методов обучения и средств обучения (контроля). Была разработана учебно-планирующая документация к учебному занятию - план учебного занятия и технологическая карта учебного предмета

В конструкторско-технологическом разделе дипломного проекта было рассмотрено описание объекта производства его назначению и условию работы детали в сборочной единице, анализу технологичности конструкции детали, анализу базового варианта технологического процесса изготовления детали, также были внесены предложения по усовершенствованию базового варианта технологического процесса. Был определен тип и организационные формы производства выбран оптимальный метод получения заготовки. Также произведен выбор методов механической обработки детали (на основе требований точности и качества ее поверхностей). Был произведен выбор технологических баз и оценка точности базирования. Выбран вариант технологического маршрута по критерию оптимальной себестоимости. Были рассчитаны припуски на механическую обработку, пересчитаны режимы резания и пересчитаны нормы времени. Определено необходимое количество оборудования и его загрузка. Спроектировано и рассчитано станочное приспособление. Разработана технологическая документация.

В экономическом разделе в результате изменения технологического процесса себестоимость единицы продукции сократилась на 1,01 руб. Сокращение величины себестоимости произошло за счет применения в проектом варианте более совершенного способа получения заготовки и, как следствие, уменьшения времени обработки.

В разделе охраны труда были рассмотрены вопросы производственной санитарии, техники безопасности при изготовлении детали «Патрубок переходной», а также пожарной безопасности на участке.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании 2011 года (с изменениями и дополнениями, принятыми 13 декабря 2011 г., 26 мая 2012 г., января 2014 г., 18 июля 2016 г., 23 июля 2019 г.) - Минск: РИВШ, 2011. - 152 с.
2. Антонюк В. Е. Конструктору станочных приспособлений . Е. Антонюк. - Минск: Беларусь, 1991. - 400 с.
3. Бабанский Ю. К. Педагогика / Ю. К. Бабанский. - Москва: просвещение, 1983.- 608 с.
4. Бабук В. В. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении: Учебное пособие / В. В. Бабук, В. М.: Машиностроение, 1985 -378 с.
5. Бабук И. М. Экономика, управление и организация производства, учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Экономика и организация производства» / И. М. Бабук, В. И. Демидов, Т. А. Сахнович и др. - Минск: ИВЦ Минфина, 2012. 198 с
6. Борытко П. М. Теория обучения: учебник для ст-товпед. вузов Н. М. Борытко. — Волгоград: Изд-во ВГИПКРО, 2006. - 72 с.
7. Гузеев В. В. Методы и организационные формы обучения В.В. Гузеев. - Москва: Народное образование, 2001. - 128 с.
8. Горбачевич А. Ф. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: [Учеб. пособие для машиностроит. спец. вузов] - 4-е изд., перераб. и доп. / А. Ф. Горбачевич, В. А. Шкред. - Минск.: Высш. школа, 1983. с.
9. Гребенюк О. С. Теория обучения : учебник для студентов ИСЛ111 х учебных заведений / О. С. Гребенюк, Т. Б. Гребенюк. - Москва: Владос-Пресс, 2003.-384 с.
10. Гринцевич, Л. В. Экономика предприятия / Л. В. Гринцевич, В. Я. Демидов. - Минск, 2008. - 235 с.
11. Дирвук Е. П. Методическое обеспечение учебного занятия в рецензиях профессионально-технического и среднего специального образования / Е. П. Дирвук, А. А. Плевко, - Минск: БИТУ, 2013. - 135 с.
12. Комина П. В. методика оценки эффективности технологических процессов / Н. В. Комина - Минск: БИТУ, 2013.-34 с.
13. Косилова А. Г. Справочник технолога-машиностроителя/ Под ред. А. .Косиловой, Р. К. Мещерякова. - Москва: Машиностроение, 1985. - Т. 2.-496 с.
14. Кравченя Э. М. Средства обучения в педагогическом образовании: Монография / Э. М. Кравченя - Минск: БГГ1У, 2004. - 235 с.
15. Майоров, А. Н. Теория и практика создания тестов для системы образования / А. Н. Майоров. - Москва: Народное образование, 2000. - 352 с.

16. Никитина Н.Н. Основы профессионально-педагогической деятельности: Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. Никитина, О. М. Железнякова, М. А. Петухов. - Москва: Мастерство, 2002
17. Новиков А. М. Методология образования / А. М. Новиков. - Москва: «Эгвес», 2002.
18. Обработка металлов резанием: Справочник технолога /А. А. Панов, В. В. Аникин, Н. Г. Бойм и др.; Под общ. ред. А. А. Панова. - М.: Машиностроение». 1988. - 736 с.: ил.
19. Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания для нормирования работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с числовым программным управлением. 4-1. нормативы времени /под ред. С. Ю. Романова. - Москва: Экономика, 1990. – 208 с.
20. Проектирование технологических процессов в машиностроении: учебное пособие для ВУЗов/И. П. Филонов, Г. Я. Беляев, Л. М. Кожуро и др.. под общ. ред. И. П. Филонова. - УП «Технопринт», 2003. 910 с.
21. Рапацевич Е. С. Современный словарь по педагогике /Е.С. Рапацевич. - Минск: «Современное слово», 2001. - 928 с.
22. Режимы резания металлов: Справочник / Под. ред. Ю. В. Барановского Изд. 3-е, переработанное и дополненное. - Москва: Машиностроение, 1972.-410 с.
23. Сахнович Т. А. Экономика предприятия: лабораторный практикум / сост.: Т. А. Сахнович, В. И. Василевич. - Минск: БНТУ, 2011. – 56 с.
24. Свешников В.К., Усов А.А. Станочные гидроприводы, справочник, М., "Машиностроение", 2-е издание, 2008 .- 354 с.
25. Семушина Л. Г. Содержание и методы обучения в средних специальных учебных заведениях. Учебно-методическое пособие / Л.Г. Семушина, Н. Г. Ярошенко. - Москва: высшая школа, 1990. - 192 с.
26. Скакун В. А. Организация и методика профессионального обучения / В. А. Скакун. - Москва: форум: инфра-м, 2007. - 336 с.
27. Сманцер А. П. Гуманизация педагогического процесса в современной школе: История и современность / А.П. Сманцер Л.В. Кондрашова. - Минск.: «Бестпринт», 2001. - 308 с.
28. Сохор А. М. Логическая структура учебного материала. Вопросы дидактического анализа / А. М. Сохор. - Москва: Педагогика, 1974. - 192 с.
29. Справочник технолога машиностроителя. Т. 1 под ред. А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова. М.: Машиностроение, 1985.
30. Справочник технолога машиностроителя. Т. 2. / под ред. А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова. М.: Машиностроение, 1985.
31. Харламов И. Ф. Педагогика: учеб. пособие / И. Ф. Харламов. -3-е изд. - Москва: Юристъ, 1997. - 520 с.
32. Холин К.М., Никитин О.Ф. Основы гидравлики и объемные гидроприводы М.: Машиностроение, 1989. — 264 с

33. Хуторской А. В. Современная дидактика: учебник для вузов / А. В. Хуторской. - СПб.: Питер, 2004. - 544 с.
34. Якиманская И. С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе / И. С. Якиманская. - Москва, 1996 - 353 с.
35. ГОСТ 12.1.030-81 .ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.
36. ГОСТ 12.2.003-91. ССБТ. Оборудование производственное, общие требования безопасности.
37. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
38. СанПиН РБ №33 «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях» от 30.04.2013 - Минск, 2010. - 104 с.
39. СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» № 1 15 от 16.11.2011.
40. СНБ 4.02.01.-03. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
41. ТКП 295-201 1 «Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации»
42. ТКП 336-201 1 «Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций».
43. ТКП 45-2.02-315-2018 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования».
44. ТКП 45-2.02-190-2010 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».
45. ТКП 45-2.04-153-2009. «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования».
46. ТКП 474-2013(02300). «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
47. СанПиН «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 №92.