

Приложение 3
к ОПОП по специальности
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение**

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинеты Иностранного языка в профессиональной деятельности

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья)	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны быть притуплены и не вызывать повреждений у человека при нормальной эксплуатации.	ООД.03, ОГЭС.03
2	доска классная	Оборудование	основное	рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)	
3	Интерактивная панель	ТС	Основное	Диагональ не менее 50" Разрешение 3840x2160, Частота 60 Hz, Инфракрасный тачскрин 10 касаний, Яркость 450cd/m2, Динамическая контрастность 4000:1, Матовое покрытие, память 3Гб + 16Гб, колонки 2x12 Вт, пульт ДУ	

4	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	
5	МФУ	ТС	Основное	Формат А3, черно-белый, лазерный разрешение 600x600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	
6	Учебные материалы	УМК	основное	Совокупность <u>учебно-методической</u> документации, средств обучения и контроля	

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированн ое	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья)	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны быть притуплены и не вызывать повреждений у человека при нормальной эксплуатации.	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.13, ОП.14, ОП.15, ОП.16, ПМ.05
2.	доска классная	Оборудование	основное	рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)	
3.	Интерактивная панель	ТС	Основное	Диагональ не менее 50"	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Разрешение 3840x2160, Частота 60 Hz, Инфракрасный тачскрин 10 касаний, Яркость 450cd/m2, Динамическая контрастность 4000:1, Матовое покрытие, память 3Гб + 16Гб, колонки 2x12 Вт, пульт ДУ	
4.	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	
5.	МФУ	ТС	Основное	Формат А3, черно-белый, лазерный разрешение 600x600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	
6.	Учебные материалы	УМК	основное	Совокупность <u>учебно-методической</u> документации, средств обучения и контроля	

Кабинет «Информатики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья)	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны быть притуплены и не вызывать повреждений у	ООД.12

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				человека при нормальной эксплуатации.	
2	доска классная	Оборудование	основное	рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)	ООД.12
3	Интерактивная панель	ТС	Основное	Диагональ не менее 50" Разрешение 3840x2160, Частота 60 Hz, Инфракрасный тачскрин 10 касаний, Яркость 450cd/m2, Динамическая контрастность 4000:1, Матовое покрытие, память 3Гб + 16Гб, колонки 2x12 Вт, пульт ДУ	ООД.12
4	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	ООД.12
5	МФУ	ТС	Основное	Формат А3, черно-белый, лазерный разрешение 600x600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	ООД.12
6	Учебные материалы	УМК	основное	Совокупность <u>учебно-методической</u> документации, средств обучения и контроля	ООД.12
7	Стол компьютерный	ТС	Основное	высота компьютерного стола 75 см. ширина от 100 см, в угловом 160-170 см	ООД.12
8	Стул/кресло к компьютерному столу	ТС	Основное	поворотный регулируемый по высоте	ООД.12

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9	Компьютерные столы обучающихся	ТС	Основное	высота компьютерного стола 75 см. ширина от 100 см, в угловом 160-170 см	ООД.12

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских
Лаборатория «Электротехники и электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированн ое	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья)	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны быть притуплены и не вызывать повреждений у человека при нормальной эксплуатации.	ОП.02
2.	доска классная	Оборудование	основное	рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)	
3.	Интерактивная панель	ТС	Основное	Диагональ не менее 50" Разрешение 3840x2160, Частота 60 Hz, Инфракрасный тачскрин 10 касаний, Яркость 450cd/m2, Динамическая контрастность 4000:1, Матовое покрытие, память 3Гб + 16Гб, колонки 2x12 Вт, пульт ДУ	
4.	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	
5.	МФУ	ТС	Основное	Формат А3, черно-белый, лазерный разрешение 600x600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	
6	Учебные материалы	УМК	основное	Совокупность <u>учебно-методической</u> документации, средств обучения и контроля	
7	Стол компьютерный	ТС	Основное	высота компьютерного стола 75 см. ширина от 100 см, в угловом 160-170 см	
8	Стул/кресло к компьютерному столу	ТС	Основное	поворотный регулируемый по высоте	

Лаборатория «Органической химии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочие места по количеству обучающихся	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны быть притуплены и не вызывать повреждений у человека при нормальной эксплуатации.	ОП.04
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	поворотный регулируемый по высоте	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3.	компьютеры с профессиональным программным обеспечением	Оборудование	специализированное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	
4.	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	специализированное	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины	
5.	вытяжной шкаф	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
6.	посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
7.	муфельная печь	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
8.	термометры	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
9.	бани песочные	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
10.	ареометры	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
11.	бани водяные	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
12.	электрические плитки	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
13.	термостат	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
14.	колбонагреватели	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
15.	сушильный шкаф	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
16.	весы электронные технохимические	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
17.	весы аналитические	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
18.	дистиллятор	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
19.	мешалки магнитные	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
20.	микроскопы	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Аналитической химии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочие места по количеству обучающихся	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны быть притуплены и не вызывать повреждений у человека при нормальной	ОП.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				эксплуатации.	
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	поворотный регулируемый по высоте	
3.	компьютеры с профессиональным программным обеспечением	Оборудование	специализированное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	
4.	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	специализированное	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины	
5.	вытяжной шкаф	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
6.	посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
7.	муфельная печь	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
8.	термометры	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
9.	бани песочные	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10.	ареометры	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
11.	бани водяные	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
12.	электрические плитки	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
13.	термостат	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
14.	колбонагреватели	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
15.	сушильный шкаф	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
16.	весы электронные технохимические	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
17.	весы аналитические	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
18.	дистиллятор	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
19.	мешалки магнитные	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
20.	микроскопы	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
21.	центрифуга лабораторная	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
22.	стадионы	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Физической и коллоидной химии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочие места по количеству обучающихся	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны быть притуплены и не вызывать повреждений у человека при нормальной эксплуатации.	ПМ.02,
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	поворотный регулируемый по высоте	
3.	компьютеры с профессиональным программным обеспечением	Оборудование	специализированное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	
4.	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	специализированное	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины	
5.	вытяжной шкаф	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
6.	посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7.	муфельная печь	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
8.	термометры	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
9.	бани песочные	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
10.	ареометры	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
11.	бани водяные	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
12.	электрические плитки	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
13.	термостат	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
14.	колбонагреватели	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
15.	сушильный шкаф	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
16.	весы электронные технохимические	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
17.	весы аналитические	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
18.	дистиллятор	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
19.	мешалки магнитные	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
20.	микроскопы	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Химического анализа»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочие места по количеству обучающихся	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны быть притуплены и не вызывать повреждений у человека при нормальной эксплуатации.	ПМ.01
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	поворотный регулируемый по высоте	
3.	компьютеры с профессиональным программным обеспечением	Оборудование	специализированное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	
4.	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	специализированное	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины	
5.	вытяжной шкаф	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
6.	посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7.	комплекс Newline X9 86”	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
8.	Виртуальный лабораторный комплекс «Электрическая подстанция» ВЛС-ЭП	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
9.	весы аналитические	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
10.	дистиллятор	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
11.	мешалки магнитные	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
12.	микроскопы	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
13.	технохимические весы	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
14.	аналитические весы	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
15.	потенциометрический титратор	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
16.	электроды	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
17.	штатив для титрования	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
18.	иономер	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
19.	Центрифуга	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
20.	муфельная печь	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Органического синтеза»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочие места по количеству обучающихся	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны быть притуплены и не вызывать повреждений у человека при нормальной эксплуатации.	ОП.04
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	поворотный регулируемый по высоте	
3.	компьютеры с профессиональным программным обеспечением	Оборудование	специализированное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	
4.	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	специализированное	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины	
5.	вытяжной шкаф	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
6.	посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	размеры»				
7.	комплекс Newline X9 86”	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
8.	Виртуальный лабораторный комплекс «Электрическая подстанция» ВЛС-ЭП	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Процессов и аппаратов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочие места по количеству обучающихся	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны быть притуплены и не вызывать повреждений у человека при нормальной эксплуатации.	ОП.10
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	поворотный регулируемый по высоте	
3.	компьютеры с профессиональным программным обеспечением	Оборудование	специализированное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	
4.	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	специализированное	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины	
5.	вытяжной шкаф	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
6.	посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
7.	комплекс Newline X9 86”	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
8.	Виртуальный лабораторный комплекс «Электрическая подстанция» ВЛС-ЭП	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Технологии переработки композитных материалов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочие места по количеству обучающихся	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны быть притуплены и не вызывать	ПМ.02, ПМ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				повреждений у человека при нормальной эксплуатации.	
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	поворотный регулируемый по высоте	
3.	компьютеры с профессиональным программным обеспечением	Оборудование	специализированное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	
4.	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	специализированное	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины	
5.	вытяжной шкаф	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
6.	посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
7.	комплекс Newline X9 86"	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
8.	Виртуальный лабораторный комплекс «Электрическая подстанция» ВЛС-ЭП	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Технологии производства композитных материалов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочие места по количеству обучающихся	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны быть притуплены и не вызывать повреждений у человека при нормальной эксплуатации.	ПМ.02, ПМ.04
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	поворотный регулируемый по высоте	
3.	компьютеры с профессиональным программным обеспечением	Оборудование	специализированное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	
4.	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	специализированное	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины	
5.	вытяжной шкаф	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
6.	посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	размеры»				
7.	комплекс Newline X9 86”	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
8.	Виртуальный лабораторный комплекс «Электрическая подстанция» ВЛС-ЭП	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Автоматизации технологических процессов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочие места по количеству обучающихся	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны быть притуплены и не вызывать повреждений у человека при нормальной эксплуатации.	ПМ.04
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	поворотный регулируемый по высоте	
3.	компьютеры с профессиональным программным обеспечением	Оборудование	специализированное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4.	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	специализированное	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины	
5.	вытяжной шкаф	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
6.	посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
7.	комплекс Newline X9 86”	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
8.	Виртуальный лабораторный комплекс «Электрическая подстанция» ВЛС-ЭП	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	

Лаборатория «CAD/CAM/CAE систем»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья)	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны быть притуплены и не вызывать повреждений у человека при нормальной эксплуатации.	ООД.12
2	доска классная	Оборудование	основное	рельсовая система с классной и интерактивной	ООД.12

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)	
3	Интерактивная панель	ТС	Основное	Диагональ не менее 50" Разрешение 3840x2160, Частота 60 Hz, Инфракрасный тачскрин 10 касаний, Яркость 450cd/m2, Динамическая контрастность 4000:1, Матовое покрытие, память 3Гб + 16Гб, колонки 2x12 Вт, пульт ДУ	ООД.12, ПМ.01
4	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	ООД.12, ПМ.01
5	МФУ	ТС	Основное	Формат А3, черно-белый, лазерный разрешение 600x600 dpi (печати, сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	ООД.12, ПМ.01
6	Учебные материалы	УМК	основное	Совокупность <u>учебно-методической</u> документации, средств обучения и контроля	ООД.12, ПМ.01
7	Стол компьютерный	ТС	Основное	высота компьютерного стола 75 см. ширина от 100 см, в угловом 160-170 см	ООД.12, ПМ.01
8	Стул/кресло к компьютерному столу	ТС	Основное	поворотный регулируемый по высоте	ООД.12, ПМ.01
9	Компьютерные столы обучающихся	ТС	Основное	высота компьютерного стола 75 см. ширина от 100 см, в угловом 160-170 см	ООД.12, ПМ.01

Мастерская «Учебно-производственная»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья)	Мебель	основное	Элементы изделий, с которыми соприкасается человек в процессе эксплуатации, не должны иметь острых выступающих частей и заусенцев; углы и ребра крышек столов, сидений и спинок стульев должны быть притуплены и не вызывать повреждений у человека при нормальной эксплуатации.	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
2.	Проектор переносной	Оборудование	Основное	Проекционная технология-DLP; Разрешение, пикселей 1280 x800; Соотношение сторон 16:10; Световой поток 3500 лм; Контрастность 22000:1; Макс.частота вертикальной развертки 120Гц; Мин. проекционное расстояние 0.6 м;	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
3.	Ноутбук	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 500 Гб; оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ экрана не менее 17 дюймов	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
4.	МФУ	ТС	Основное	Формат А3, черно-белый, лазерный разрешение 600х600 dpi (печати,	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				сканирования), скорость печати 20 стр/мин.	
5.	Учебные материалы	УМК	основное	Совокупность <u>учебно-методической</u> документации, средств обучения и контроля	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
6.	Стул промышленный	Мебель	Основное	Складной механизм с фиксацией Материал каркаса: металл Максимальная нагрузка: не менее 120кг	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
7.	Тележка инструментальная	Мебель	Основное	Габариты ШхВхГ не менее 600х400х750 мм, три ящика, нагрузка не менее 80 кг.	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
8.	Офисный стол	Мебель	Основное	Габариты ДхШхВ 1400х600х750 мм Материал ЛДСП	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
9.	Тумба офисная	Мебель	Основное	Ширина -45 см, Глубина- 55 см, Высота - 60см Форма - прямоугольная Материал - ЛДСП Колеса - 4 шт. с фиксатором Замок - есть	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
10.	Кресло офисное	Мебель	Основное	Материал обивки - текстиль Максимальная нагрузка - 120 кг Особенности - механизм качания. Габариты: Высота кресла от 98 до 108 см; Высота сиденья от 52 до 62 см; Глубина сиденья от 44 см; Ширина сиденья -45.5 см	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
11.	Станок токарный с ЧПУ CTX 310 Ecoline	Оборудование	Основное	Макс. диаметр заготовки, мм – 300; Макс. диаметр точения, мм – 200; Макс. частота вращения шпинделя, - 5 000 об/мин;	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Наибольший диаметр обрабатываемого прутка Ø 65 мм; Число инструментальных позиций -12; Мощность - 8 кВт; время смены инструмента – 1,4 с; Габариты станка – 3145х1539х2153 мм.	
12.	Станок токарный СТХ alpha 300	Оборудование	Основное	Диаметр детали над направляющими станины – 500 мм; Макс. длина обрабатываемой заготовки – 300 мм; Макс. диаметр точения, мм – 200; Макс. частота вращения шпинделя, - 6 000 об/мин; Наибольший диаметр обрабатываемого прутка Ø 65 мм; Число инструментальных позиций -12; Мощность – 8,4 кВт; Габариты станка -3460х2315х1810 мм	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
13.	Штангенциркуль 0-150 мм	Оборудование	Основное	Металлический, класс точности не менее 2, 150 мм, шаг 0,1 мм	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
14.	Набор микрометров	Оборудование	Основное	Класс точности: 1 Диапазон измерений: 0-25/25-50 мм Шаг измерения: 0.001 мм Электронный	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
15.	Нутромер индикаторный	Оборудование	Основное	Цена деления: 0,001 мм. Диапазон измерения: 25-50 мм. Метод измерения: двухточечный.	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
16.	Штангенглубиномер 200	Оборудование	Основное	Цена деления 0,01 мм Диапазон измерений 0-200 мм.	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
17.	Набор калибров резьбовых	Оборудование	Основное	М 30х1,5 для контроля метрической резьбы с профилем	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
18.	Глубиномер микрометрический 0-150 мм	Оборудование	Основное	Диапазон измерений 0-150 мм; Цена деления – 0,01 мм; Ширина – 135 мм, Длина – 250 мм.	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
19.	Персональный компьютер	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 4 Гб; накопитель (жесткий диск) 500 Гб; оперативная память видеокарты 1 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 22 дюймов с разрешением экрана (1920х1080)	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
20.	Учебные материалы	УМК	Основное	Совокупность <u>учебно-методической</u> документации, средств обучения и контроля	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	гимнастические скамейки	Мебель	Дополнительное	Представляет собой конструкцию из двух досок покрытых лаком Ширина скамьи 24 см, высота 30 см, длина 3.0м	ООД.05 ОГСЭ.05
2	стенка гимнастическая	Оборудование	Основное	<u>Стенка гимнастическая деревянная</u>	ООД.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				<u>2200x800x140 мм, с турником</u>	ОГСЭ.05
3	перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической	Оборудование	Основное	Турник навесной на гимнастическую стенку представляет собой сварную конструкцию, состоящую из горизонтальной перекладины, закрепленной неподвижно на вертикальных стойках.	ООД.05 ОГСЭ.05
4	гимнастические снаряды	Оборудование	Основное	перекладина, брусья, бревно, конь с ручками, конь для прыжков и др.	ООД.05 ОГСЭ.05
5	маты гимнастические	Оборудование	Основное	Размер 1,6x0,8x0,1м. Чехол на молнии сделан из высокоплотной искусственной кожи. Устойчивый к разрыву и деформации.	ООД.05 ОГСЭ.05
6	спортивный инвентарь	Оборудование	Основное	скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг	ООД.05 ОГСЭ.05
7	оборудование для игры в баскетбол	Оборудование	Основное	кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные	ООД.05 ОГСЭ.05
8	оборудование для игры в баскетбол	Оборудование	Основное	стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи	ООД.05 ОГСЭ.05
9	оборудование для минифутбола	Оборудование	Основное	ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола	ООД.05 ОГСЭ.05
10	Персональный компьютер (системный блок, монитор,	ТС	Основное	Минимальные требования: частота процессора 2,4 ГГц; оперативная память 8 Гб; накопитель (жесткий диск) 1 Тб;	ООД.05 ОГСЭ.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
	клавиатура, мышь)			оперативная память видеокарты 4 Гб. Наличие установленной операционной системы. Диагональ монитора не менее 24 дюймов с разрешением экрана (1920x1080).	
11	Учебные материалы	УМК	основное	Совокупность <u>учебно-методической</u> документации, средств обучения и контроля	ОПОП 09.02.07

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал / библиотека / актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	рабочее место библиотекаря	Мебель	Основное	стол, стул	ОПОП 18.02.13
2	Стол библиотекаря с ящиками для хранения/тумбой	Мебель	Основное	Стол библиотекаря 1500x600x940	ОПОП 18.02.13
3	посадочные места для обучающихся (стол, стулья)	Мебель	Основное	Стол. стулья	ОПОП 18.02.13
4	Кресло библиотекаря	Мебель	Основное	Габариты изделия (ДхШхВ), мм: 460x620x795.	ОПОП 18.02.13
5	Стеллажи библиотечные	Оборудование	Основное	высота стеллажей – до 3300 мм. Глубина полки от 200 до 450 мм, Длина полки от 750 до 1250 мм.	ОПОП 18.02.13
6	Стол для выдачи пособий	Оборудование	Основное	Столешница стола должна быть выполнена из ЛДСП толщиной, не менее 16 мм и облицована противоударной кромкой из ПВХ. Габаритные размеры(ДхШхВ), не менее 1200x600x750мм.	ОПОП 18.02.13

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7	Компьютер библиотекаря с периферией	ТС		образовательный контент, система защиты от вредоносной информации, автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС)	ОПОП 18.02.13
	Учебные материалы	УМК	основное	Совокупность <u>учебно-методической</u> документации, средств обучения и контроля	ОПОП 18.02.13

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	лицензионное программное обеспечение для совместной работы с офисными документами	ОП.01 Инженерная и компьютерная графика ОП.02 Электротехника и электроника
2	лицензионное программное обеспечение для работы с документами	ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация
3	лицензионное программное обеспечение для работы с документами в формате PDF	ОП.04 Органическая химия ОП.05 Общая и аналитическая химия ОП.06 Техническая механика ОП.07 Основы автоматизации технологических процессов ОП.08 Физика-химия и механика полимерных композитов ОП. 09 Материаловедение и основы технологии композитов ОП. 10 Оборудование и инструменты для обработки изделий из полимерных композитов ОП. 11 Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ ОП. 12 Контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции ОП. 13 Основы экономики ОП. 14 Охрана труда ОП.15 Основы предпринимательства и бизнес-планирования ОП. 16 Безопасность жизнедеятельности