

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е.Рудин

Программа практики

Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная практика)

Учебный план: 2024-2025 18.03.01 ИПХиЭ ХБиНВМ ОО №1-1-95.plx

Кафедра: **54** Химических технологий им. проф. А.А. Хархарова

Направление подготовки:
(специальность) 18.03.01 Химическая технология

Профиль подготовки: Химическая, био- и нанотехнологии волокнистых материалов
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр		Контактн	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Практ. занятия				
2	УП	34	73,75	0,25	3	Зачет с оценкой
	ПП	34	73,75	0,25	3	
Итого	УП	34	73,75	0,25	3	
	ПП	34	73,75	0,25	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, утверждённым приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 922

Составитель (и):

кандидат технических наук, Профессор

Ассистент

Буринская А.А.

Кудрявцева Е.В.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Сашина Елена Сергеевна

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: Профессиональная ориентация студентов, формирование у них полного представления о выбранной профессии, знакомство с основными видами и направлениями профессиональной деятельности, формирование представления о системе работы учреждения и его организационно-управленческой структуре.

1.2 Задачи практики:

- сформировать у студентов устойчивый интерес к профессии;
- способствовать формированию профессиональной направленности личности будущего специалиста;
- способствовать формированию у студентов профессионально-значимых качеств личности;
- сформировать готовность к осуществлению профессионального самообразования и личностного роста.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

Общая и неорганическая химия

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Знать: виды и особенности источников химической информации, методы поиска, анализа и обобщения информации.
Уметь: применять методики поиска научно-технической информации в предметной области, анализировать полученные данные и выявлять проблематику.
Владеть: навыками обобщения информации и использования научных знаний в области химических технологий для решения поставленных задач.
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Знать: основные подходы при оценке разных способов решения профессиональных задач; в том числе санитарно-технические и экологические требования в области химической технологии.
Уметь: осуществлять обоснованный выбор путей реализации научно-исследовательской работы с использованием нормативно-правовой документации по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда, осуществимости, объема работ, ресурсов.
Владеть: навыками анализа и использования химических знаний и нормативно-правовой документации для определения круга задач в рамках поставленной цели.
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Знать: правила и нормы социального и делового взаимодействия в научных и трудовых коллективах; основы межличностной и групповой коммуникации.
Уметь: устанавливать и поддерживать контакты в рамках реализации профессиональной деятельности, достигать поставленных целей.
Владеть: навыками работы в команде при решении задачи профессионального характера в области химической технологии.
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Знать: правила и особенности деловой коммуникации в сфере профессиональных задач.
Уметь: аргументированно и корректно объяснить и обосновать подходы, пути решения задач в области профессиональной деятельности, грамотно изложить задачу химической технологии.
Владеть: навыками изложения и аргументации при выборе и реализации путей решения профессиональных задач.
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Знать: особенности профессиональной деятельности с учетом межкультурного разнообразия общества.
Уметь: определять особенности различных подходов к решению профессиональных задач, связанных с культурно-историческими и социальными нормами.
Владеть: навыками профессионального взаимодействия на основе понимания культурно-исторических и социальных особенностей, навыками восприятия и общения при решении профессиональных задач.

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Знать: приемы эффективной самоорганизации, пути самообразования и саморазвития в рамках профессиональной деятельности.	
Уметь: эффективно планировать и распределять собственное время при решении профессиональных задач.	
Владеть: приемами, методиками и методами саморазвития и самоорганизации при решении профессиональных задач.	
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Знать: правила и нормы здорового образа жизни, их важность в профессиональной деятельности.	
Уметь: поддерживать активную форму и здоровый образ жизни, использовать достижения здорового образа жизни при решении профессиональных задач.	
Владеть: информацией о способах поддержания активной формы и здорового образа жизни.	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Знать: принципы организации безопасности труда, технические средства защиты в условиях чрезвычайной ситуации.	
Уметь: оценивать степень сложности и опасности чрезвычайной ситуации, возникающей в процессе профессиональной деятельности.	
Владеть: приемами предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих в процессе профессиональной деятельности.	
УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	
Знать: принципы, формы, методы и средства организации и осуществления процесса взаимодействия в инклюзивной среде.	
Уметь: строить процесс взаимодействия людей с нормальным и нарушенным развитием.	
Владеть: способами организации совместной и индивидуальной деятельности в соответствии с нормами их развития; основами этических учений, определяющих уважительное отношение к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам.	
УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
Знать: методы анализа и оценки технико-экономической эффективности разработок в рамках своей профессиональной деятельности.	
Уметь: собирать и анализировать информацию о технико-экономической эффективности разработок в рамках своей профессиональной деятельности.	
Владеть: навыками оценки технико-экономической эффективности разработок в рамках своей профессиональной деятельности.	
УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	
Знать: принципы, формы, методы профилактики экстремистских и террористических проявлений; основные принципы и содержание антикоррупционного законодательства	
Уметь: критически оценивать возникающие ситуации, отражающие проявления экстремизма и терроризма в практической деятельности; применять антикоррупционное законодательство на практике, анализировать причины появления коррупционного поведения в обществе, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме	
Владеть: навыками профилактической работы, направленной на предупреждение экстремистской деятельности и вовлечения в террористические организации; основами антикоррупционной деятельности, навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции	

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	Контактная работа	СР (часы)	Форма текущего контроля
		Пр. (часы)		
Раздел 1. Знакомство со справочно-библиографическим аппаратом библиотеки и кафедрой ХТ им. А.А. Хархарова	2			О,С

<p>Этап 1. Роль химической науки и химической технологии в развитии промышленности и обеспечении жизнедеятельности народа. Задачи высшей школы в подготовке кадров. Организация учебного и воспитательного процесса в университете. Перспективы развития университета. Формы и виды учебной работы студентов на кафедре. Цель и задачи учебно-ознакомительной практики.</p>	3	3	
<p>Этап 2. Основы библиотечно-библиографических знаний Роль научной информации и библиотек. Историческая справка о библиотеках РФ, фундаментальная библиотека СПГУТД Справочно-библиографический аппарат библиотеки; алфавитный каталог, его назначение и принципы организации; предметный каталог, его назначение и особенность, структура и принцип организации; систематический каталог, его назначение, электронный ресурс http://publish.sutd.ru; http://www.iprbookshop.ru. Картотека журнальных статей по химической технологии, предметная картотека в помощь учебному процессу, выполнению курсовых и дипломных работ, научно-исследовательской и практической работе.</p>		8	
<p>Этап 3. Культура межнационального общения, приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов, воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям. Формирование нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, религиозного радикализма, национализма, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам.</p>		3,2	
<p>Этап 4. Роль физического воспитания: формирование физической культуры обучающегося; научно-практические основы здорового образа жизни; обеспечение на этой основе подготовленности молодежи к плодотворной трудовой и другим видам деятельности, отказ от вредных привычек, противодействие всем видам асоциального поведения.</p>		2	
<p>Этап 5. Вопросы охраны труда на рабочем месте. Знакомство с правилами внутреннего трудового распорядка, производственной санитарии, противопожарными мероприятиями. Проведение вводного инструктажа по технике безопасности.</p>		2	
<p>Раздел 2. Специальный курс</p>			

Этап 6. Химическая технология и оборудование отделочного производства. Состояние и перспективы развития красильно-отделочного производства. Техничко-экономические и социальные предпосылки развития отрасли, современное состояние и перспективы развития. Основные приемы и навыки объективной инструментальной оценки основных физико-химических и потребительских свойств текстильных материалов для определения эффективности технологических операций красильно-отделочного производства. Объем производства и область применения отдельных артикулов текстильных материалов.	7	7	
Этап 7. Химическая технология реставрации и облагораживания текстильных изделий, кожи и меха. Ассортимент обрабатываемых изделий, организация работы приемных пунктов, виды услуг и формы обслуживания, технологические процессы, осуществляемые на предприятии, пути их совершенствования; система управления предприятием, основные отделы и их функции, штаты основных и вспомогательных рабочих, ИТР и служащих, склады, их оборудование, условия транспортировки и хранения изделий, химикатов и материалов. Охрана труда, окружающей среды, техника безопасности.	18	8	
Этап 8. Специальный раздел кафедры ХТ им. А.А. Хархарова. Основные направления научных исследований кафедры химической технологии.	6	8	
Этап 9. Выполнение индивидуального задания, которое заключается в подготовке презентации и доклада по основным направлениям научной деятельности кафедры.		20	
Раздел 3. Подведение итогов практики			
Этап 10. Обобщение материалов, выводы. Оформление отчета по практике и других документов (отзыв руководителя практики, дневник практики).		8	Пр
Этап 11. Подготовка презентации к защите отчета.		4,55	
Итого в семестре	34	73,75	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)	0,25		
Всего контактная работа и СР по дисциплине	34,25	73,75	

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

4.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
УК-1	Обосновывает выбор информации о будущей проф. деятельности из различных источников.

	<p>Анализирует критически информацию, полученную из различных источников для выбора специализации будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Находит информационные материалы в соответствии с заданием в электронных ресурсах университета и интернет, составляет список учебной и научно-технической литературы для развития профессиональных компетенций.</p>
УК-2	<p>Описывает санитарно-технические и экологические требования в области химической технологии.</p> <p>Предлагает пути реализации научно-исследовательской работы с использованием нормативно-правовой документации по технике безопасности и охране труда.</p> <p>Предлагает нормативно-правовую документацию в области химической технологии и методику определения задач в профессиональной деятельности.</p>
УК-3	<p>Формулирует основные правила и нормы социального и делового взаимодействия в научных и трудовых коллективах.</p> <p>Сопоставляет результаты работы различных команд и находит верное решение по наилучшему способу коллективного достижения поставленной цели.</p> <p>Предлагает приемы решения задач профессионального характера совместной работой команды.</p>
УК-4	<p>Формулирует правила и особенности деловой коммуникации.</p> <p>Анализирует, обосновывает, корректно и грамотно излагает пути решения задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>Предлагает приемы ведения деловой коммуникации на русском и иностранном языках при выборе путей реализации задач химической технологии.</p>
УК-5	<p>Описывает особенности профессиональной деятельности с учетом разнообразия культур в социально-историческом, этическом и философском контексте.</p> <p>Толерантно оценивает особенности различных подходов к решению профессиональных задач с учетом мультикультурного разнообразия общества.</p> <p>Разрабатывает рекомендации по решению задач профессиональной деятельности с учетом культурно-исторических и социальных особенностей общества.</p>
УК-6	<p>Анализирует информацию о будущей профессиональной деятельности, проводит связь между траекторией обучения и профессиональным становлением</p> <p>Эффективно планирует и рационально распределяет время на выполнение задания в соответствии с программой практики.</p> <p>Представляет специализацию будущей профессиональной деятельности; использует методики саморазвития и самоорганизации, готов к профессиональному росту, составляет список учебной и научно-технической литературы для развития компетенций.</p>
УК-7	<p>Формулирует правила и нормы здорового образа жизни, значение физической культуры в жизни человека, их важность в профессиональной деятельности.</p> <p>Оценивает важность сохранения здоровья для обеспечения решения профессиональных задач.</p> <p>Использует необходимые методы и средства для сохранения здоровья и обеспечения профессиональной деятельности.</p>
УК-8	<p>Формулирует принципы организации безопасности труда, перечисляет технические средства защиты в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>Анализирует и оценивает опасность возникновения чрезвычайных ситуаций и меры по их предупреждению.</p> <p>Разрабатывает рекомендации по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, связанных с профессиональной деятельностью.</p>
УК-9	<p>Описывает понятие инклюзивной компетентности, средства организации и осуществления процесса взаимодействия в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>Планирует форму взаимодействия и осуществления профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями.</p> <p>Использует общие представления об этике, социальных нормах коммуникации и приемы при организации взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями и инвалидами.</p>
УК-10	<p>Дает характеристику методам анализа и оценки, используя экономический подход к управлению ресурсами и принятию решений в рамках своей профессиональной деятельности.</p> <p>Представляет результаты сбора и анализа информации об эффективности разработок с использованием экономических знаний в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Предлагает методы оценки основных показателей разработок с точки зрения экономической целесообразности.</p>
УК-11	<p>Перечисляет основное содержание антикоррупционного законодательства, федерального закона "О борьбе с терроризмом".</p> <p>Анализирует причины коррупционного поведения, организывает мероприятия по формированию гражданской позиции по отношению к коррупции, экстремизму и терроризму.</p> <p>Использует законодательство при взаимодействии с обществом для нетерпимого отношения и пресечения коррупции, экстремизма и терроризма.</p>

4.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
	Устное собеседование
5 (отлично)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики и имеют практическую ценность; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.
4 (хорошо)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание выполнено, качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям, допускается наличие несущественных ошибок. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный ответ, в целом качественный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Допускается наличие несущественных ошибок. Подход к материалу ответственный, но стандартный.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками, получен удовлетворительный отзыв от предприятия, качество оформления отчета и презентации имеют многочисленные несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ с существенными ошибками или пробелами в знаниях по некоторым разделам практики. Демонстрирует понимание содержания практики в целом, без углубления в детали.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с практической частью индивидуального задания; отчетные материалы частично не соответствуют программе практики; получен неудовлетворительный отзыв; качество оформления отчета и презентации не соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал неспособность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки.

4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

4.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 2	
1	Основные научные направления деятельности кафедры.
2	Расскажите структуру управления образовательным процессом в ВУЗе.
3	Каким образом осуществляется взаимодействие между кафедрами, обеспечивающими учебный процесс?
4	Какие новые источники библиотечных и интернет ресурсов были использованы в период прохождения практики?
5	В чем преимущества использования наноразмерных препаратов в химической технологии?
6	Опишите получение и применение наночастиц металлов и их оксидов.
7	Опишите конечные цели технологического процесса отделочного производства.
8	Опишите цели процессов облагораживания текстильных изделий, кожи и меха.
9	Назовите методы узорчатой расцветки текстильных материалов.
10	Обоснуйте свой выбор специализации химической технологии.
11	В каких целях и технологических процессах используются биопрепараты?
12	Предложите методы придания бактерицидных свойств с использованием наночастиц (на текстильном материале, в красках, пастах, медицине, воде).
13	Предложите химические способы придания огнезащитных свойств различным материалам (древесина, строительные материалы, текстильные материалы бытового и технического назначения).
14	Предложите технологию придания водостойкости, водоотталкивания материалам спортивного, бытового и технического назначения.
15	Предложите нанотехнологии для получения изделий косметического назначения.
16	Обоснуйте принцип и предложите технологию получения структурной окраски при колорировании.
17	Предложите технологию реализации способов супергидрофобной отделки (эффект «Лотоса»).

18	Предложите технологию грязеотталкивающей отделки в условиях предприятий химчистки и прачечной.
19	Обоснуйте технологию струйной печати и условия ее осуществления.
20	Предложите условия применения органических и неорганических пигментов в химической технологии.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

4.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

4.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по практике

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

4.3.3 Требования к оформлению отчётности по практике

Учебная практика заканчивается представлением отчета в печатном виде и презентации по индивидуальной теме работы, полученной от руководителя практики, дневника практиканта, презентации по материалам практики, отзыва руководителя практики от профильной организации. Студент допускается к аттестации после составления отчета и предъявления его руководителю практики.

4.3.4 Порядок проведения промежуточной аттестации по практике

- Аттестация проводится на основе защиты отчета, подготовленного студентом по итогам практики.
 - Отчет оформляется и сдается руководителю практики в компьютерном виде и дублируется на бумажном носителе по форме, установленной в университете.
 - При аттестации учитывается посещаемость студентом всех занятий, проводимых во время практики и уровень участия студента в занятиях, проводимых в период практики.
 - Отчет оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. В отчете необходимо дать описание всех разделов, которые были изучены за время прохождения практики.
 - Презентация оформляется в программе PowerPoint. К презентации прилагается пояснительная записка в виде описания и пояснений иллюстраций презентации.
- Аттестация обучающегося очной формы обучения должна производиться в день окончания практики.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Дянкова Т. Ю., Семешко О. Я.	Химическая технология облагораживания текстильных изделий. Ч. 2. Крашение в неводных средах	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3353
Красина, И. В., Вознесенский, Э. Ф.	Химическая технология текстильных материалов	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2014	http://www.iprbookshop.ru/62339.html
Буринская А. А., Самохвалова Н. В.	Экологические проблемы отделочного производства	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020256
Буринская А. А.	Химическая технология текстильных материалов. Часть 1. Строение, свойства, теория и технология подготовки текстильных материалов	СПб.: СПбГУПТД	2014	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1995
Дянкова Т. Ю.	Химическая технология текстильных материалов. Ч. 2. Крашение	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2339
Буринская А. А.	Химическая технология облагораживания текстильных изделий, кожи и меха. Часть 1. Химия и технология прачечного производства	СПб.: СПбГУПТД	2013	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1752

5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Карпунин, И. И., Голуб, И. А., Казакевич, П. П.	Химия льна и перспективные технологии его углубленной переработки	Минск: Белорусская наука	2013	http://www.iprbookshop.ru/29540.html
Буринская А. А., Кудрявцева Е. В.	Учебная практика (ознакомительная практика)	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2022	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2022108

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Библиографическая и реферативная база данных Scopus [Электронный ресурс]. URL: <http://www.scopus.com>

Электронный каталог библиотеки СПГУПТД <http://publish.sutd.ru/>

Электронный каталог «Научные журналы СПГУПТД»: <http://journal.prouniver.ru/glavnaya/>

Электронно-библиотечная система elibrary. <http://elibrary.ru>

<https://tftp.ivgpu.com/wp-content/uploads/2015/10/345.pdf>

<https://www.ecoindustry.ru/news.htm>

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

5.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

Основной объем практических занятий проходит в лаборатории кафедры ХТ им. А.А. Хархарова, оснащенной лабораторным оборудованием:

- лабораторные весы - технические и для аналитических целей;
 - плюсовки для пропитывания текстильных материалов;
 - устройство для печати сетчатыми шаблонами;
 - цветоизмерительные устройства, приборы для определения белизны;
 - спектрофотометры, колориметры и другие оптические приборы, предназначенные для определения оптической плотности и для снятия спектров в различных областях спектра;
 - титровальные установки;
 - приборы, установки и приспособления для измерения качества текстильных материалов, соответствия их стандартам, оценки прочностных показателей окрасок и расцветок, приданных эффектов заключительной отделки: несминаемости, водоупорности, усадки, формоустойчивости и др.;
 - приборы для оценки устойчивости окрасок и расцветок к действию света.
- лабораторная стеклянная и фарфоровая посуда;
- электроплитки, термостаты, водяные бани, термометры, сушильные шкафы;
 - вытяжные шкафы;
 - красители и текстильно-вспомогательные вещества, химические реактивы.

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска