

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный лесотехнический университет»

Институт химической переработки растительного сырья и промышленной экологии

Кафедра технологий целлюлозно-бумажных производств и переработки полимеров

Б2.П.2 ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки	18.04.01 Химические технологии Академическая магистратура
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Направленность подготовки	Технология целлюлозно-бумажного производства; Технология и переработка полимеров; Технология биологически активных веществ, фармацевтических препаратов и косметических средств; Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов
Количество зачетных единиц	9
Трудоемкость, зачетные единицы/часы	324 ч
Кафедра-разработчик рабочей программы	Кафедра технологий целлюлозно-бумажных производств и переработки полимеров
Разработчики программы	Д.т.н., профессор Вураско А.В. Д.т.н., профессор Бурындин В.Г.

Екатеринбург 2017

Содержание

1. Цели преддипломной практики.....	3
2. Задачи преддипломной практики.....	3
3. Место преддипломной практики в структуре ООП ВО.....	4
3.1 Циклы (разделы) ООП, предметы, курсы, дисциплины, на освоении которых базируется преддипломная практика. Взаимосвязь производственной практики с другими частями ООП	4
3.2 Требования к «входным/выходным» знаниям, умениям и готовностям студента, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП и необходимым при освоении программы преддипломной практики.....	4
4. Формы проведения преддипломной практики.....	5
5. Место и время проведения преддипломной практики.....	5
6. Компетенции студента формируемые в результате преддипломной практики.....	6
7. Содержание и структура преддипломной практики.....	6
8. Учебно-методическое обеспечения самостоятельной работы студентов на преддипломной практике.....	7
9. Формы промежуточной аттестации по итогам преддипломной практики.....	8
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики.....	8
11. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики.....	10

1. ЦЕЛИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Целями преддипломной практики являются: закрепление навыков самостоятельной научно-исследовательской, проектной и организационно-управленческой деятельности; выработка умений формулировать цели и задачи предстоящей работы; умение применять полученные в ходе теоретического и практического обучения знания применительно к реальному производству. Сбор необходимой информации для выполнения выпускной квалификационной работы.

Преддипломная практика – вид работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, совершенствование навыков проектной и экспертной деятельности, на расширение массива и структурирование эмпирического материала для подготовки проекта, составляющего основную часть магистерской диссертации.

Полученные навыки будут способствовать успешной профессиональной деятельности по выбранному направлению подготовки.

2. ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами преддипломной практики являются:

- поиск и сбор научной литературы в рамках предложенной руководителем тематики, подготовка обзора литературы;
- проведение экспериментов по теме диссертации и оформление их результатов с использованием компьютерных технологий;
- подготовка отчета и презентации о результатах преддипломной практики.

3. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Преддипломная практика является завершающим этапом подготовки магистра по химическим технологиям, в соответствии с направленностью подготовки и проводится для овладения выпускником профессиональным опытом, проверки профессиональной готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности и сбора материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (диссертации). На этом этапе завершается формирование квалифицированного магистра, способного решать сложные задачи.

4. ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика может проводиться в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах, зарубежных университетах), в учебно-производственном центре вуза; в учебных и научно-исследовательских лабораториях вуза, кафедрах вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Обучающиеся могут самостоятельно осуществлять поиск мест практики. В этом случае они представляют согласие предприятия, учреждения, организации о

предоставлении места прохождения практики с указанием срока ее проведения и возможности проведения практики в соответствии с данной программой. При выполнении заданий практики по основному месту работы обучающийся, действуя в соответствии с законодательством и регламентом работы соответствующего учреждения, организации, продолжает выполнять свои должностные обязанности и одновременно собирает материалы для магистерской диссертации.

Конкретное место прохождения преддипломной практики согласуется с научным руководителем магистранта, в зависимости от направленности магистерской программы и темы выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Руководитель практики от выпускающей кафедры определяет продолжительность и последовательность отдельных видов работ практиканта. Практика предполагает подготовку аналитических материалов к магистерской диссертации по предварительно выбранной теме, в том числе в ходе научно-исследовательской работы в семестре, а также выступление с докладом на итоговой научно-практической конференции.

Способы проведения преддипломной практики: стационарная; выездная.

Сроки проведения практики – В семестр (общее количество недель - 6).

Сведения об обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплинах (практиках)

№	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1.	Охрана интеллектуальной собственности		Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация)
2.	Современные компьютерные технологии в науке и образовании		
3.	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии		
4.	Деловой иностранный язык		

После окончания преддипломной практики студент должен:

- **знать:** нормы выработки, технологические нормативы на расход сырья и вспомогательных материалов, топлива и электроэнергии, выбор оборудования и технологической оснастки; оценку экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий; алгоритм исследования причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению.
- **уметь:** разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства; готовить задания на разработку проектных решений; проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений;
- **владеть навыками:** разработки различных вариантов технологического процесса, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование

реализации проекта; разработки проектов технических условий, стандартов и технических описаний новых материалов и изделий; работы на специализированном промышленном оборудовании; работы с приборами для проведения стандартных испытаний по определению значений показателей объектов исследований.

- **иметь представление:** о координации работ по сопровождению реализации результатов работы в производстве; внедрение в производство новых технологических процессов и контроль за соблюдением технологической дисциплины; о разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний новых материалов и изделий;

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики магистрант должен приобрести следующие практические компетенции:

способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1);

готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2);

способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3);

готовностью к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки (ПК-4);

готовностью к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5);

способностью к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий (ПК-6);

способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7);

способностью находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности, стоимости и экологической чистоты (ПК-20);

способностью строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способностью использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ (ПК-14);

готовностью к проведению патентных исследований, к обеспечению патентной

чистоты новых проектных решений и патентоспособности показателей технического уровня проекта (ПК-15);

способностью проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта (ПК-16);

способностью разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-17);

6. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ МАГИСТРА

Руководитель практики от университета: помогает магистранту составить план сбора фактического материала; участвует в организационных мероприятиях, проводимых до ухода студентов-магистрантов на практику; осуществляет учебно-методическое руководство практикой; наблюдает и контролирует прохождение практики; принимает участие в обосновании темы магистерской диссертации.

Систематическое, повседневное руководство преддипломной практикой студента осуществляется руководителем практики от организации, органа государственной или муниципальной власти, академической или ведомственной научно-исследовательской организации, учреждения системы высшего или дополнительного профессионального образования. В задачи руководителей практики от организации, органа государственной или муниципальной власти, академической или ведомственной научно-исследовательской организации, учреждения системы высшего или дополнительного профессионального образования входит: составление вместе с практикантом календарного плана, предусматривающего выполнение всей программы практики применительно к специфике деятельности; систематическое наблюдение за работой практиканта и оказание ему необходимой помощи; контроль хода выполнения программы практики; составление отзыва (характеристики о прохождении студентом-магистрантом практики); помощь в подборе отчетности и материалов, для подготовки обоснования.

Студенты-магистранты при прохождении преддипломной практики обязаны:

1. Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием, выданным преподавателем-руководителем практики от университета.
2. Подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка.
3. Представить руководителю практики от университета письменное обоснование темы магистерской диссертации в сроки, установленные учебным планом.

7. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Содержание практики определяется индивидуальной программой, которая разрабатывается обучающимся совместно с руководителем и утверждается руководителем

магистерской программы. Программа должна быть тесно увязана с темой диссертации. При прохождении практики в сторонней организации программа представляется руководителю практики от организации, студент должен согласовать с ним график прохождения практики, права и обязанности практиканта, получить консультации по технике безопасности и соблюдению коммерческой тайны.

Структура преддипломной практики включает следующие разделы и этапы:

Раздел I. Организация прохождения преддипломной практики

Этап 1. Составление индивидуальной программы практики.

Этап 2. Изучение информации об объекте и предмете практики.

Этап 3. Определение конкретного предмета деятельности магистранта на время прохождения практики:

- ознакомление с организационной структурой предприятия: определение форм собственности, изучение структуры управления предприятием, распределение функциональных обязанностей по уровням управления;
- ознакомление с техническим оборудованием подразделения, аппаратурой, средствами автоматизации производственных процессов;
- ознакомление с технологическими процессами производства, процессами подготовки, промежуточным контролем и окончательной проверкой выпускаемой продукции. Непосредственное участие в производственных операциях и приобретение соответствующих трудовых навыков;
- ознакомление с образцами технической и технологической документации;
- изучение основных видов брака и аварий, и причин их появления, а также методов учета и способов устранения;
- ознакомление с системой организации труда на предприятии и общими технико-экономическими показателями деятельности предприятия;
- ознакомление с правилами техники безопасности и мероприятиями по охране труда на предприятии, в цехах и на конкретных рабочих местах, а также с организацией охраны окружающей среды.

Раздел II. Выполнение индивидуального задания.

Этап 1. Изучение методических и нормативно-правовых документов по проблемам, отраженным в индивидуальной программе практики.

Этап 2. Сбор и анализ фактических данных о деятельности предприятия в целом и по конкретным разделам индивидуального задания

Этап 3. Практическая работа по решению предложенной индивидуальной задачи (с формулировкой выводов и предложений)

Раздел III. Заключительный этап преддипломной практики.

Этап 1. Формирование отчета по практике.

Этап 2. Защита отчета.

Ожидаемые результаты от преддипломной практики:

- умение использовать и обрабатывать практическую и производственную информацию;
- формулирование предложений по совершенствованию производственных процессов упаковочного и полиграфического производства;
- умение изложить научные знания и предлагаемые технологические решения по проблеме исследования в виде отчетов, публикаций докладов;
- использования результатов преддипломной практики при защите диссертации

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Программа преддипломной практики должна содержать методические рекомендации для самостоятельной работы студентов на практике: рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу; форме представления; контрольные вопросы и задания для проведения аттестации по итогам преддипломной практики; форма и содержание отчета; требования к оформлению отчета.

Материально-техническое обеспечение преддипломной практики. При прохождении научно-преддипломной практики на базе ФГБОУ ВПО УГЛУ используется материально-техническая база выпускающей кафедры, которая осуществляет подготовку магистров по программе «Химические технологии». В случае прохождения преддипломной практики на базе производственных предприятий города, области, региона магистрант имеет возможность ознакомиться и воспользоваться материально-технической базой данного предприятия с разрешения руководства предприятия и в соответствии с индивидуальным заданием.

Научно-исследовательские технологии, используемые на практике магистранта: На преддипломной практике активно используется проблемное обучение, связанное с решением проблем конкретного объекта исследования; исследовательские методы обучения, связанные с самостоятельным пополнением знаний; проектное обучение, связанное с участием магистрантов в реальных процессах, имеющих место в организациях (учреждениях), информационно-коммуникационные технологии, в том числе доступ в Интернет. Магистранты имеют возможность дистанционных консультаций с руководителями практики от университета посредством электронной почты, либо личного общения.

9. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Формами аттестации по итогам преддипломной практики являются составление и защита отчета, дифференцированный зачет. Отчет о практике представляется руководителю практики от кафедры для проверки. Руководитель выявляет, насколько

полно и глубоко студент изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики.

Результаты прохождения практики обсуждаются на расширенном заседании кафедры ТЦБП и ПП. Участники заседания (преподаватели, представители организаций, студенты) имеют право задавать вопросы, связанные с практическими результатами практики. Защита отчета о практике предполагает выявление глубины и самостоятельности выводов и предложений студента. Отчет с учетом его содержания и защиты оценивается с учетом соответствующих требований.

Дифференцированная оценка выставляется руководителем от кафедры с учетом отзыва руководителя практики от организации и итогов обсуждения на конференции.

Время проведения аттестации: последняя неделя практики.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика студентов должна обеспечиваться, научно-технической, методической, производственной документацией и материалами. Реализация программы преддипломной практики должна обеспечиваться доступом к базам данных и библиотечным фондам, должен быть обеспечен доступ к сети Интернет.

Для обучающихся должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями. Обеспечен доступ к требуемым для формирования профессиональных компетенций современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, база данных ВИНТИ, база данных периодических изданий, база данных патентной библиотеки.

Задание на практику

В процессе прохождения практики студент должен выполнить индивидуальное задание, которое выдается научным руководителем практики от кафедры. В индивидуальное задание могут быть включены разделы (вопросы) в соответствии с конкретным планом проведения практики.

Перечень и содержание разделов преддипломной практики

№	Содержание	Количество часов, очное обучение	Рекомендуемая литература	Код формируемых компетенций
1	Составление плана прохождения практики	10	1-6	ПК 1-7; ПК-14; ПК-20
2	Теоретическая подготовка	100	1-6	ПК 1-7; ПК-14; ПК-20
3	Практическая работа	100	1-6	ПК 1-7; ПК-14; ПК-20
4	Обработка и анализ полученных результатов	64	1-6	ПК 1-7; ПК-14; ПК-20
5	Заключительный	50	1-6	ПК 1-7; ПК-14; ПК-20
	Итого:	324		

Составление плана прохождения практики совместно с научным руководителем. Обучающийся самостоятельно составляет план прохождения практики и утверждает его у своего научного руководителя. Формулируются цель и задачи исследования.

Теоретическая подготовка. Углубленное изучение источников информации, инструкций, функциональных обязанностей. Расширение знаний основных понятий, категорий и инструментов прикладных дисциплин. Прохождение инструктажей перед преддипломной практикой.

Практическая работа. Обучающийся, в соответствии с поставленными целями и задачами, проводит экспериментальное исследование. Осуществление поиска информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач. Осуществление выбора инструментальных средств для проведения экспериментов, расчетов в соответствии с поставленной задачей.

Обработка и анализ полученных результатов. Обучающийся проводит статистическую обработку экспериментальных данных, делает выводы об их достоверности, проводит их анализ, содержательную интерпретацию полученных результатов. Обработка материала и написание чернового варианта магистерского исследования, отчета о НИР, научной статьи, доклада. Разработка проектных решений, разработка соответствующих методических и нормативных документов, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ, оценка их эффективности. Разработка вариантов управленческих решений и обоснование их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности.

Заключительный. Обучающийся оформляет отчет о практике, готовит презентацию результатов проведенного исследования. Защищает отчет по преддипломной практике.

Методические рекомендации по выполнению заданий по практике

Рекомендуется разрабатывать и излагать методику исследований по следующей схеме: а) критерии оценки эффективности исследуемого объекта (способа, процесса, устройства); б) параметры, контролируемые при исследованиях; в) оборудование, экспериментальные установки, приборы, аппаратура, оснастка; г) условия и порядок проведения исследований; д) состав исследований; е) математическое планирование экспериментов; ж) обработка результатов исследований и их анализ.

Результаты проведенных научных исследований могут быть представлены в виде устного доклада на собрании сотрудников или конференциях, письменного отчета, статьи в журнале, диссертации, монографии. Самым распространенным видом научных публикаций являются *тезисы докладов и выступлений*. Это изложенные в краткой форме оригинальные научные идеи по выбранной автором теме. Более значимые научные результаты, которые требуют развернутой аргументации, публикуются в форме *научной статьи*. Тема научной публикации должна быть конкретной, сосредоточенной на особенностях рассматриваемого явления, его влиянии на другие события и явления в сравнении и т.п.

Методические рекомендации по подготовке отчета по практике

Отчет о практике является основным документом магистранта, отражающим, выполненную им во время практики работу, полученные им профессиональные умения и

навыки. Материалы отчета магистрант в дальнейшем может использовать в своей выпускной квалификационной работе. Отчет должен быть напечатан, скреплен, страницы пронумерованы. Параметры страниц: поля - верхнее, нижнее, левое и правое – 2,0 см, шрифт - Times New Roman , кегль шрифта –14, Формат А-4. Объем отчета без приложений должен составлять 25-40 страниц.

Структура отчета: титульный лист, включающий место и время прохождения практики; Ф.И.О. руководителя практикой от университета; содержание; основная часть, включающая в себя следующие основные сведения: вид и объем выполненной работы по программе практики; анализ и обсуждение результатов исследования; перечень вопросов, которые, по мнению практиканта, нуждаются в специальном исследовании и значимы для практики (с определенными предложениями по их решению).

Особо должны быть выделены материалы, которые могут быть использованы в выпускной квалификационной работе. Отчет должен давать представление о работе, проделанной магистрантом.

Контроль результативности практики

Форма контроля - промежуточная аттестация в виде зачета. Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва научного руководителя на конференции по практике в присутствии научного руководителя магистерской программы и научного руководителя магистранта. Отчетные материалы, представляемые магистрантом, должны отражать следующие положения:

- знание основных положений методологии научного исследования и умение использовать их при работе над выбранной темой выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации);
- умение сформировать алгоритм (программу) научного исследования;
- знание и умение использовать современные методы сбора, анализа и обработки научных данных и результатов экспериментальных исследований;
- способность излагать научные знания по проблеме исследования в виде отчетов, публикаций, докладов.

Научный руководитель (руководитель практики) в ходе проверки отчета о результатах научно-преддипломной практики выявляет, насколько полно и глубоко магистрант изучил круг вопросов, определенных индивидуальным заданием. Также результаты научно-преддипломной практики могут быть опубликованы в виде тезисов, статей, обсуждены на научных семинарах кафедры и доложены на научно-практических конференциях разного уровня.

Процедура защиты состоит из доклада магистранта о проделанной работе в период практики и выполнении им индивидуального задания (до 10 мин), затем ответов на вопросы по существу доклада.

Критериями оценки результатов практики магистрантом являются: мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности студента, инициативности в работе и дисциплинированности, излагаемое в характеристике; степень выполнения программы практики и индивидуального задания; содержание и качество

представленных магистрантом отчетных материалов; уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении практики.

По итогам положительной аттестации обучающемуся выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно), которая приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

Магистранты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Учебно-методическое обеспечение практики

1. Учебная литература

№ п/п	Реквизиты источника	Год издания	Количество экземпляров в научной библиотеке
1	2	3	4
1	Глухих, В.В. Основы научных исследований: курс лекций / В.В. Глухих; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2009. - 99 с.	2009	50
2	Мазуркин, П.М. Основы научных исследований: учебное пособие / П.М. Мазуркин; Марийский гос. ун-т. - Йошкар-Ола: МарГУ, 2006. - 412 с.	2006	1
3	Пен, Р.З. Планирование эксперимента: учеб. пособие / Р.З. Пен; Сибирский гос. технолог. ун-т., Красноярск: Красноярский писатель: СибГТУ, 2012. - 270 с.	2012	50
4	Основы научных исследований: метод. рекомендации и контрол. задания для самостоят. работы студентов инженерно-эколог. и заоч. факультетов / В.В. Глухих [и др.]; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2007. - 40 с.	2007	84
5	Вураско А.В. Подготовка и оформление мультимедийных презентаций: метод. указания для студентов очной и заоч. форм обучения всех направлений и специальностей / А. В. Вураско ; Урал. гос. лесотехн. ун-т, Каф. химии древесины и технологии ЦБП. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2011. - 10 с. - Библиогр.: с. 10.	2011	90
6	Выпускная квалификационная работа магистра научной направленности: методические указания по оформлению выпускной квалификационной работы магистров для студентов всех форм обучения, / В. Г. Бурындин [и др.] ; Урал. гос. лесотехн. ун-т, Инженерно-эколог. фак. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2011. Ч. 1 / [рец. И. Г. Первова]. - 2011. - 24 с. - Библиогр.: с. 14.	2011	32

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Практика должна быть организована в организациях, предприятиях, вузах, НИИ отрасли. Организации должны располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации программы преддипломной практики перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лаборатории входного контроля и ОТК предприятий, производственное технологическое оборудование, сырье и материалы для выполнения лабораторных и промышленных работ. Учебные лаборатории и аудитории вуза и организаций должны быть оснащены компьютерной техникой, объединенной локальными вычислительными сетями с выходом в Интернет, измерительными средствами.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 18.04.01 – Химические технологии.

Авторы:

Д.т.н., профессор

Д.т.н., профессор

Вураско А.В.

Бурындин В.Г.