

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Технологическая (проектно-технологическая) практика
Направление подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств
Направленность «Цифровые технологии проектирования и производства
продукции из древесины»
Квалификация (степень) выпускника: *бакалавр*

**Кострома
2023**

Программа производственной практики – технологической (проектно-технологической) практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 26 июля 2017 г., приказ № 698.

Разработал: Титунин А. А., зав. кафедрой ЛДП, докт. техн. наук, доцент

Рецензент: Данилов Ю. П., к.т.н., доцент кафедры ЛДП

УТВЕРЖДЕНО:

Заведующий кафедрой лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств:

Протокол заседания кафедры № 7 от 31.05.2023 г.

1. Цели и задачи практики

Цель практики:

Цель производственной практики: подготовить студента к решению организационно-технологических задач на производстве и к завершению выпускной квалификационной работы; приобретение опыта и умения практической деятельности в области заготовки, транспортировки и переработки древесины.

Задачи практики:

Задачи практики в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия;
- анализ сырьевого обеспечения предприятия;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин,
- приобретение начальных навыков самостоятельной работы по выполнению исследовательских работ в профессиональной сфере, проектированию и контролю за технологическими процессами заготовки, транспортировки и переработки древесины.

Вид практики: производственная

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая)

Способ проведения: стационарная, выездная

Форма проведения – дискретная распределенная.

Вид(ы) деятельности, на который(ые) ориентирована практика:

- производственно-технологическая;
- проектно-конструкторская.

2. Планируемые результаты прохождения практики

В процессе прохождения производственной практики студентами используются знания, полученные в результате изучения теоретического и практического курса таких дисциплин как: оборудование отрасли, технологии и оборудование лесозаготовительных производств, технология клееных материалов и древесных плит, технология лесопиления, гидротермическая обработка и консервирование древесины, проектирование и конструирование изделий из древесины, таксация и т.д.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- основные методы проведения экспериментальных исследований технологических процессов заготовки, транспортировки древесного сырья и его переработки;
- основы организации и эффективного осуществления технологических процессов лесозаготовок, транспортировки древесного сырья и его переработки в готовые изделия и материалы;
- основы эффективного осуществления контроля качества древесного сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов и качества конечной продукции;
- основные мероприятия по защите окружающей среды от техногенных воздействий производства;
- принципы эффективного использования древесных материалов, оборудования, соответствующих программ расчетов параметров технологического процесса;
- порядок организации рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- лесосырьевую базу, арендуемую предприятием и схему транспортного освоения, условия и порядок отвода лесосечного фонда;
- технические условия и ГОСТы на сырье и готовую продукцию;

- конструкцию и эксплуатацию машин, механизмов и оборудования, применяемого на основных и подготовительно-вспомогательных работах по лесозаготовке;
- вспомогательные службы предприятия (ремонтно-механические мастерские, энергоснабжение, материально-техническое снабжение);
- техническую документацию мастера, технорука и начальника участка или цеха;
- технические и тягово-эксплуатационные данные лесовозной дороги, тягового и подвижного состава;
- организацию обслуживания технологического оборудования;
- правила безопасных приемов выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям;

уметь:

- выполнять литературный и патентный поиск, подготовку информационных обзоров, технических отчетов, публикаций;
- осуществлять изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований;
- выполнять мероприятия по обеспечению контроля основных параметров технологических процессов и качества продукции;
- осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины и приемов энерго- и ресурсосбережения;

владеть:

- навыками сбора информации для технико-экономического обоснования и разработки проектов новых и реконструкции действующих лесозаготовительных и деревоперерабатывающих участков, отделений, цехов
- навыками разработки проектов новых и реконструкции действующих лесозаготовительных и деревоперерабатывающих участков, отделений, цехов с учетом технологических, экономических, технических, эстетических и экологических параметров;
- навыками выбора и обоснования технологического оборудования для оснащения лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;
- порядком разработки технических заданий на конструирование и расчет элементов технологической оснастки;
- навыками разработки проектной и рабочей технической документации.

Также он должен освоить следующие компетенции:

ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.
ПК-1	Способность к проектированию новых и реконструкции существующих производственных участков и цехов деревообрабатывающих и мебельных организаций

ПК-2	Способность к моделированию и конструированию изделия по индивидуальным заказам и для серийного производства с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК-3	Способность к разработке технологической документации для реализации технологических процессов
ПК-4	Владение необходимыми знаниями для осуществления контроля реализации технологических процессов деревообрабатывающих производств, в том числе с целью разработки корректирующих мер

Индикаторы компетенций:

ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИОПК-1.3 Знает основы древесиноведения
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИОПК-2.1 умеет пользоваться нормативно-технической и конструкторской документацией на продукцию
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	ИОПК - 3.2 Владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИОПК - 5.1 Знает основные показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов и готовых изделий ИОПК - 5.2 Умеет пользоваться основными видами контрольно-измерительных инструментов
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.	ИОПК- 6.2 Владеет базовой терминологией
ПК-1	Способность к проектированию новых и реконструкции существующих производственных участков и цехов деревообрабатывающих и	ИПК-1.1.1Знает технологии производства деревообработки и мебели ИОПК- 1.2.1 умеет выполнять технологические расчеты с использованием типовых методик

	мебельных организаций	
ПК-2	Способность к моделированию и конструированию изделия по индивидуальным заказам и для серийного производства с использованием систем автоматизированного проектирования	ИПК-2.1.1. Знает свойства и характеристики материалов, используемых для производства изделий деревообработки и мебели ИПК-2.1.2 знает основные требования, которые необходимо учитывать в процессе проектирования изделий деревообработки и мебели (функциональные, технико-конструктивные, эргономические, эстетические, физиологические)
ПК-3	Способность к разработке технологической документации для реализации технологических процессов	ИПК-3.1.1. Знает технические характеристики, назначение и возможности деревообрабатывающего оборудования
ПК-4	Владение необходимыми знаниями для осуществления контроля реализации технологических процессов деревообрабатывающих производств, в том числе с целью разработки корректирующих мер	ИПК-4.1.2. Знает показатели качества выпускаемой продукции деревообрабатывающих мебельных производств. ИПК-4.2.2. Умеет пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров

3. Место производственной практики в структуре ОП

Производственная практика - технологическая (проектно-технологическая) относится к блоку Б2.О.03(У) Практика проводится в четвертом семестре продолжительностью 4 недели, трудоемкость практики 6 З.Е. Форма проведения – дискретная распределенная.

Прохождение практики основывается на ранее освоенных знаниях, приобретённых умениях и навыках, полученных в результате прохождения учебных практик и необходимо для подготовки выпускника к практической деятельности в профессиональной сфере, а также завершения выпускной квалификационной работы.

4. База проведения практики

Производственная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика может проводиться в структурных подразделениях вуза или в сторонних организациях. Производственная практика проводится в условиях промышленных предприятий, обеспеченных материальной базой, необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, после теоретического обучения.

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики в организациях составляет для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 35 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ), в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ).

5. Структура и содержание производственной практики

№ п/п	Этапы прохождения практики	Содержание работ на практике	Задания, умения и навыки, получаемые обучающимися	Формы текущего контроля
------------------	---------------------------------------	---	--	--

1.	Подготовительный этап	Ознакомление с программой и производственными условиями базы практики. Инструктаж по технике безопасности. 18 ак. часов	<ul style="list-style-type: none"> Анализ общих сведений о предприятии (организации): месторасположение предприятия; обеспеченность кадрами, сырьем и пр. 	УО, тестирование
2.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап	<ol style="list-style-type: none"> Производственный инструктаж. Изучение структуры предприятия, знакомство с общими технологическими процессами. Анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия, выявление недостатков в организации технологических процессов поставки сырья, его хранения и переработки. 96 ак. часов	<ul style="list-style-type: none"> Анализ сырья и готовой продукции Основные показатели технологического процесса Применяемое оборудование Организация технологии переработки сырья Выявление основных недостатков технологического процесса Разработка предложений по устранению недостатков Документальное оформление материалов Сбор данных для расчета себестоимости Анализ архитектурно-планировочных решений основных цехов. 	ПП
3.	Исследовательский этап	Выполнение научной работы 48 ак. часов	<ul style="list-style-type: none"> Сбор статистической информации Выполнение непосредственных измерений Заполнение первичных протоколов 	УО

4.	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	Анализ НТД и информации, полученной в ходе выполнения практической деятельности. Обработка и систематизация фактического и литературного материала. Подготовка отчета по практике, получение отзыва со стороны промышленного предприятия. 36 ак. часов	<ul style="list-style-type: none"> Разработка рекомендации по внедрению новых форм производства, методов управления, автоматизации и информатизации процессов, видов оборудования и инновационных методов переработки древесины 	УО
5	Отчетный этап	Защита отчета по практике. 18 ак. часов	<ul style="list-style-type: none"> Оценка сформированности уровня компетенций путем соответствия отчетной работы по форме и содержанию 	ПК

Формы и методы текущего контроля:

ПП – практическая проверка;

УО - устный опрос;

ПК – письменный контроль (отчет по практике, дневник по практике).

6. Практическая подготовка

Код, направление, направленность	Место проведения практической подготовки	Количество часов, реализуемых в форме практической подготовки	Должность руководителя практической подготовки	Оборудование, материалы, используемые для практической подготовки	Методическое обеспечение, рекомендации и пр. по практической подготовке
35.03.02 Технология лесозаготовки и деревоперерабатывающих производств	Практика организуется как на базе КГУ, так и на базе профильных предприятий	216	Канд. техн. наук, доц. Докт техн. наук, проф.	промышленное оборудование, измерительные приборы и устройства	Приведено в программе практики

Код компетенции	Индикатор компетенции	Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Форма отчета студента
ОПК-1	ИОПК-1.3 Знает основы древесиноведения	осуществление контроля качества древесного сырья,	Презентация по результатам

		полуфабрикатов, параметров технологических процессов и качества конечной продукции;	прохождения практики. Собеседование, проверка разделов отчета. Защита итогового отчета по практике.
ОПК-2	ИОПК-2.1 умеет пользоваться нормативно-технической и конструкторской документацией на продукцию	работа с ГОСТами на сырье и готовую продукцию;	
ОПК-3	ИОПК - 3.2 Владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности	знакомство с приемами выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям; выполнение мероприятий по обеспечению контроля основных параметров технологических процессов и качества продукции;	
ОПК-5	ИОПК - 5.1 Знает основные показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов и готовых изделий ИОПК - 5.2 Умеет пользоваться основными видами контрольно-измерительных инструментов	анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия, выявление недостатков в организации технологических процессов поставки сырья, его хранения и переработки;	
ОПК-6	ИОПК- 6.2 Владеет базовой терминологией	разработка предложений по устранению недостатков	
ПК-1	ИПК-1.1.1 Знает технологии производства деревообработки и мебели ИОПК- 1.2.1 умеет выполнять технологические расчеты с использованием типовых методик	⊕ знакомство с принципами эффективного использования древесных материалов, оборудования, соответствующих программ расчетов параметров технологического процесса;	
ПК-2	ИПК-2.1.1. Знает свойства и характеристики материалов, используемых для производства изделий деревообработки и мебели ИПК-2.1.2 знает основные требования, которые необходимо учитывать в процессе проектирования изделий деревообработки и мебели (функциональные, технико-конструктивные, эргономические, эстетические, физиологические)	знакомство с порядком организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования выполнение мероприятий по обеспечению контроля основных параметров технологических процессов и качества продукции	
ПК-3	ИПК-3.1.1. Знает технические характеристики, назначение и возможности деревообрабатывающего оборудования		
ПК-4	ИПК-4.1.2. Знает показатели качества выпускаемой продукции деревообрабатывающих		

	мебельных производств. ИПК-4.2.2. Умеет пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров		
--	--	--	--

7. Методические материалы для обучающихся по прохождению практики

В процессе производственной практики - *технологической (проектно-технологической) практики* руководителями от выпускающей кафедры и руководители от предприятия (организации) должны применять современные научно-исследовательские и научно-производственные технологии.

Основными технологиями, используемыми в рамках производственной практики, являются: практическая работа на профильных предприятиях или в лабораториях структурных подразделений организаций, с которыми заключены договора на проведение практики, проведение тренингов, мастер-классов и др.

Научно-исследовательские технологии. Основными формами научно-исследовательской работы являются: сбор научной литературы, выполнение заданий исследовательского характера по тематике практики.

При выполнении индивидуального задания в рамках производственного этапа практики возможно применение технологий получения информации: мониторинг процессов или явлений, формирование выборки, анкетирование, интервьюирование.

Основными *научно-производственными технологиями*, используемыми на производственной практике, являются:

- сбор, анализ и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;
- непосредственное участие студента в решении научно-производственных задач организации, учреждения или предприятия (выполнение достаточно широкого спектра работ, связанных с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков);
- выявление скрытых закономерностей по наборам данных путем определения причинно-следственных связей между значениями определенных косвенных параметров исследуемого объекта (ситуации, процесса);
- прогнозирование событий и ситуаций.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов.

Руководитель от предприятия составляет характеристику на студента и оценивает его работу. При подведении итогов практики проводится анализ выполнения программы практики, степени обоснованности выводов и предложений, выявление недостатков в прохождении практики, представленном материале и его оформлении, представление рекомендаций по их устранению.

В ходе практики студент составляет итоговый письменный отчет. Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики, виды исполняемой работы.

Студент, получив замечания и рекомендации руководителя практики, после соответствующей доработки выходит на защиту отчета о практике.

Защита отчета по практике проводится в форме публичной защиты с визуализацией и последующим обсуждением результатов на кафедре, осуществляющей учебно-методическое руководство практикой.

Форма аттестации результатов производственной практики *технологической (проектно-технологической) практики* – дифференцированный зачет.

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики

Наименование	Количество/ссылка на электронный ресурс
<i>а) основная:</i>	
1. Справочник мебельщика: учеб. пособие для вузов / под ред. В. П. Бухтиярова. - 3-е изд., перераб. - Москва: МГУЛ, 2005. - 600 с.	30 экз.
2. Уласовец, В.Г. Проектирование деревообрабатывающих предприятий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Г. Уласовец, О.Н. Чернышев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 376 с.	https://e.lanbook.com/book/44765
3. 3.Ширнин, Ю.А. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств [Электронный ресурс]/ Ю.А. Ширнин, К.П. Рукомойников. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2012. - Ч. 1. Технология лесозаготовительных производств. - 168 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=27705
4. Вахнина Т.Н. Технология клееных материалов и древесных плит : учеб. пособие. - Кострома : КГТУ, 2004. - 42 с	http://library.ksu.edu.ru
5. Проектирование и реконструкция лесопильных и деревообрабатывающих предприятий : метод. пособие по выполн. выпускной квалифик. работы. - Кострома : КГТУ, 2015.	http://library.ksu.edu.ru
6. Вахнина Т.Н. Методы и средства научных исследований : учебное пособие: в 2-х ч. Ч.2. Расчетно-графические и исследовательские работы. - Кострома : КГТУ, 2015. - 75 с.	http://library.ksu.edu.ru
7. Основы лесного хозяйства и таксация леса [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Мартынов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 384 с.	https://e.lanbook.com/book/4548
8. Шутов, В.В. Рубки главного и промежуточного пользования : учеб. пособие для курс. проектирования / В.В. Шутов, И. А. Корнев, А. В. Устюжанин ;	25 экз

под общ. ред. В.В. Шутова. - Кострома : КГТУ, 2006. - 70 с	
<i>б) дополнительная:</i>	
9. Основы проектирования предприятий: учебное пособие / В.С. Болдырев, А.А. Филонов, А.А. Мещерякова, Л.Н. Стадник. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - 128 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142044
10. Ухов С. Б., Семенов В. В. Механика грунтов, основания и фундаменты: учеб. пособие для вузов - 4-е изд., стереотип. - Москва: Высш. шк, 2007. - 566 с	10 экз.
11. Воропанова И. М. Основы строительного дела: учеб. пособие. [Электронный ресурс] - 2-е изд., испр. - Кострома: КГТУ, 2014. - 51 с	http://library.ksu.edu.ru
12. Технология и оборудование лесных складов и деревоперерабатывающих производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Чемоданов, Е.М. Царев, С.Е. Анисимов и др. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477291
Периодические издания	
Лесотехнический журнал [Электронный ресурс]. – Воронеж : Изд-во Воронежского гос. лесотех ун-та.	https://e.lanbook.com/journal/2224#journal_name
Лесной журнал	http://lesnoizhurnal.ru/issuesarchive
Деревообрабатывающая промышленность	http://dop1952.ru/

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

1. ЭБС Университетская библиотека онлайн - <http://biblioclub.ru>
2. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «ZNANIUM.COM» <http://znanium.com>
4. СПС КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>
5. Полнотекстовая база данных «Университетская информационная система Россия» <http://uisrussia.msu.ru>
6. ФГБУ «Президентская библиотека имени Б.Н.Ельцина» <http://prlib.ru>
7. Аннотированная библиографическая база данных журнальных статей МАРС <http://arbicon.ru>
8. Служба электронного поиска, заказа и доставки копий статей <http://arbicon.ru>

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

Для проведения производственной практики *технологической (проектно-технологической) практики* заключены договора с ведущими профильными предприятиями и организациями города Костромы и Костромской области, располагающими материально-технической базой, обеспечивающей проведение практической и научно-исследовательской работы обучающихся в рамках практики и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.