

АННОТАЦИИ
к рабочим программам практик
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования

«Композиционные материалы на основе возобновляемых растительных ресурсов»

Направление подготовки – 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Направленность (профиль) ОПОП – Композиционные материалы на основе возобновляемых растительных ресурсов

Уровень подготовки – уровень бакалавриата

«Учебная практика. Ознакомительная практик»

Объем практики – 3 з.е.

Форма контроля – зачет с оценкой

1. Цель практики:

получить первичные профессиональные умения и навыки в сфере получения композиционных материалов при химической переработке биомассы дерева.

2. Задачи практики:

- ознакомление с различными видами растительного сырья, используемого для производства композиционных материалов;
- ознакомление с методиками анализа сырья, полупродуктов и продуктов химических производств;
- усвоение инструкций по технике безопасности работы с основными видами химических реагентов и растворителей;
- усвоение инструкций по технике безопасности работы с электрическими приборами, оборудованием и установками;
- усвоение правил противопожарной безопасности;
- приобретение навыков работы в химической лаборатории.

3. Способ проведения:

стационарная.

4. Форма проведения:

дискретная по видам практик.

Практика частично реализуется в форме практической подготовки.

5. Содержание:

1. Подготовительный этап.

1.1. Собрание с бакалаврами по прохождению практики:

- цели и задачи по учебной практике;
- этапы проведения учебной практики;
- инструктаж по технике безопасности;
- правила по безопасности при работе в лаборатории;
- знакомство с нормативной литературой;
- требования, предъявляемые к практикантам и содержанию отчета.

1.2. Знакомство с базой прохождения учебной практики – химическая лаборатория ИХПБДиТБ СПбГЛТУ.

1.3. Получение индивидуальных заданий на практику.

2. Основной этап.

- *в форме практической подготовки:*

2.1.1. Изучение правил поведения в химических лабораториях, Инструкций по работе: со стеклянной посудой, аппаратами при атмосферном и повышенном давлении, электронагревательными приборами и оборудованием, электронными весами, измельчителями древесного сырья.

2.1.2. Изучение инструкций по технике безопасности при работе с химическими реагентами и растворителями, пожарной безопасности, проведении при аварийных ситуациях, оказании первичной медицинской помощи.

2.2. Изучение правил разбора методик, составления графика последовательности операций, подбора необходимого оборудования и материалов, реактивов и растворителей, ведения рабочего журнала и оформления полученных результатов исследования и отчетных данных.

2.3. Ознакомление с процессами и устройствами для обеспечения технологических процессов изготовления продукции из растительных материалов; возможностей используемых приборов для установления строения природных соединений; анализа получаемых продуктов из древесного сырья; древесных композиционных материалов.

- в форме самостоятельной работы:

2.4. Выполнение индивидуального задания.

3. Заключительный этап.

Написание и оформление отчета о прохождении практики.

6. Требования к предварительной подготовке студентов:

Практика основывается на результатах освоения следующих дисциплин: «Математика»; «Материаловедение. Технология конструкционных материалов»; «Химия»; «Органическая химия»; «Введение

в профессиональную деятельность»; «Комплексная переработка растительного сырья».

7. Требования к результатам освоения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по практике
<p>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-4.1 Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p>	<p>- знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства измерения характеристик промежуточных и конечных продуктов переработки древесного сырья; - правила безопасности при работе в химической лаборатории. <p>- уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно производить подбор химической посуды, готовить растворы химических реагентов; - представлять полученные результаты эксперимента в виде отчетных данных. <p>- владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа продуктов переработки биомассы дерева; - навыками контроля за эффективной, безопасной работой лабораторной установки; - навыками оказания первой помощи и защиты в чрезвычайных условиях.

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения по практике
<p>ПК-4 Способен эффективно использовать древесину в производстве древесных материалов</p>	<p>ПК-4.1 Знает: свойства древесного сырья и материалов для изготовления продукции из древесины и древесных материалов; требования к качеству материалов, сырья, полуфабрикатов для изготовления продукции древесины и</p>	<p>- знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компонентный состав древесины; - требования к сырью и материалам для переработки древесины; - правила работы и поведения в химической лаборатории; технику безопасности проведения работ со стеклянной химической посудой, электронагревательными приборами, пожарной безопасности, работы с

	древесных материалов; процессы и устройства для обеспечения энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении технологических процессов изготовления продукции из древесины и древесных материалов; организацию и управление производством	агрессивными реагентами и растворителями; - уметь: - определять расход реагентов для химических превращений; - работать самостоятельно. - владеть: - методиками определения основных показателей качества древесных материалов; - навыками работы с технической и нормативной литературой.
ПК-5 Владеет методами исследований технологических, транспортных и логистических процессов переработки древесного сырья	ПК-5.1 Знает: технологические процессы переработки древесного сырья с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды	- знать: - основные направления химической переработки древесины; - виды отходов производства и методы их утилизации; - уметь: - выбирать оптимальную технологию для производства конкретного вида продукции, в том числе с учётом энерго- и ресурсосбережения; - владеть: - навыками соблюдения и поддержания на требуемом уровне правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности в лаборатории.

**«Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение
первичных навыков научно-исследовательской работы) 1»**

Объем практики – 6 з.е.

Форма контроля – зачет с оценкой

1. Цель практики

- получение умений и опыта проведения научных исследований и анализа технологических процессов химической переработки древесины;
- закрепление практических навыков применения теоретических знаний, полученных в ходе изучения дисциплин профиля.

2. Задачи практики

- получение умения и опыта изучения и анализа научно-технической литературы по заданной теме;

- получение умения и опыта выбора метода исследования технологических процессов;
- получения умения и опыта составления плана и обработки результатов исследования по заданной теме;
- получение умения и опыта составления математической модели процесса;
- изучение методических инструктивных и нормативных материалов, а также социальной, фундаментальной и периодической литературы;

3. Способ проведения:

- стационарная; выездная.

4. Форма проведения

Дискретная по периодам проведения практик.

Практика частично реализуется в форме практической подготовки.

5. Содержание

Инструктаж по технике безопасности. Исследование технологического процесса на предмет выявления недостатков, их устранения и сокращения отходов производства. Составление плана проведения исследования по заданной теме. Выполнение индивидуального задания. Обработка и систематизация собранного нормативного и эмпирического материала. Заключительный этап.

6. Требования к предварительной подготовке студентов

Практика основывается на результатах освоения следующих дисциплин, практик: Химия, Комплексная переработка растительного сырья, Методы и средства научных исследований, Химия древесины, Технология целлюлозных композитов, Учебная практика. Ознакомительная практика.

7. Требования к результатам освоения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по практике
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ОПК-5.1. Знает методы и средства измерений, испытаний и контроля параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Знать: - методы и средства измерений, испытаний и контроля параметров продукции производства; Владеть: - навыками проведения экспериментальных исследований;

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной	Результаты обучения по практике

	компетенции	
ПК-1. Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов деревоперерабатывающих производств	ПК-1.5 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах	Знать: - механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах; Владеть: - навыками изучения, анализа и использования механизмов химических реакций, происходящих в технологических процессах
ПК-4. Способен эффективно использовать древесину в производстве древесных материалов	ПК-4.3 Проводит анализ расхода сырья, химикатов и вспомогательных материалов при выпуске продукции	Уметь: - проводить анализ расхода сырья, химикатов и вспомогательных материалов при выпуске продукции;
	ПК-4.5 Определяет свойства промежуточных и конечных продуктов химической переработки древесного сырья на соответствие требованиям качества	Уметь: - определять свойства промежуточных и конечных продуктов химической переработки древесного сырья на соответствие требованиям качества; Владеть: - навыками эффективного использования древесины в производстве древесных материалов;
ПК-7. Способен выполнять поиск и анализ необходимой научно-технической информации, подготавливать информационный обзор и технический отчет о результатах исследований	ПК-7.1 Умеет выполнять поиск и анализ необходимой научно-технической информации	Уметь: - выполнять поиск и анализ необходимой научно-технической информации; Владеть: - навыками подготовки информационного обзора и технического отчета о результатах исследований;
ПК-8. Владеет методами исследования древесного сырья и древесных	ПК-8.1 Знает методы и средства комплексного исследования свойств и строения древесины и древесных материалов	Знать: - методы и средства комплексного исследования свойств и строения древесины и древесных материалов;

материалов	<p>ПК-8.2 Умеет разрабатывать методику исследования свойств и строения древесины и древесных материалов; делать выводы и разрабатывать рекомендации по выбору древесного сырья и материалов и совершенствованию их свойств на основе анализа результатов исследований</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать методику исследования свойств и строения древесины и древесных материалов; делать выводы и разрабатывать рекомендации по выбору древесного сырья и материалов и совершенствованию их свойств на основе анализа результатов исследований; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами исследования древесного сырья и древесных материалов;
------------	--	---

«Учебная практика. Технологическая практика»

Объем практики – 3 з.е.

Форма контроля – зачет с оценкой

1. Цель практики

закрепление навыков расчета аппаратов и машин, используемых в процессах переработки растительного сырья, изучение конструкций и режимов работы основного оборудования; получение умений и опыта оценки свойств древесного сырья, промежуточных и готовых продуктов на соответствие требований качества; закрепление практических навыков применения теоретических знаний, полученных в ходе изучения дисциплин профиля.

2. Задачи практики

- изучение характеристик насосов, компрессорных машин, теплообменного оборудования и массообменных колонн;
- получение умения и опыта в проведении расчетов, в том числе поверочных, и подбора аппаратов по каталогам;
- получение умения и опыта анализа результатов мониторинга параметров основных химико-технологических процессов и оборудования;
- получение умения и опыта сравнения качества древесного сырья, промежуточных и готовых продуктов на соответствие ГОСТам;
- изучение научно-технической литературы, а также методических инструктивных и нормативных материалов.

3. Способ проведения:

стационарная.

4. Форма проведения

дискретная по видам практик.

Практика частично реализуется в форме практической подготовки.

5. Содержание

На **подготовительном этапе** практики проводится общее собрание студентов. Собрание проводится с целью ознакомления студентов с целями и задачами предстоящей практики; этапами ее проведения; требованиями техники безопасности и требованиями, которые предъявляются к студентам со стороны руководства кафедр института химической переработки биомассы дерева и техносферной безопасности (ИХПБДиТБ) к содержанию отчета. Каждый студент получает индивидуальное задание на практику, график прохождения практики.

При прохождении практики в ходе **основного этапа** студент должен получить представление о теории переноса и теории подобия, об ассортименте и показателях качества древесного сырья, промежуточных и готовых продуктов, показателях мониторинга работы оборудования, а так же типах основного оборудования для гидродинамических, тепловых и массообменных процессов и методах определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования, используя при этом, в том числе теоретические знания, полученные за время учебы.

В ходе практической подготовки студент выполняет индивидуальное задание, в результате которого он должен освоить методики расчетов, в том числе поверочных, основных видов гидродинамического, теплообменного и массообменного оборудования процессов переработки растительного сырья, и научиться подбирать это оборудование по каталогам.

На **заключительном этапе** студент должен окончательно оформить отчет по практике и предоставить его руководителю практики.

6. Требования к предварительной подготовке студентов

Практика основывается на результатах освоения следующих дисциплин: «Основы расчетов процессов и аппаратов», «Моделирование процессов и реакторов», «Комплексная переработка растительного сырья»

7. Требования к результатам освоения

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения по практике
--	---	--

<p>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;</p>	<p>ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области лесозаготовок и деревопереработки</p>	<p>- знать: - требования техники безопасности при работе в лаборатории процессов и аппаратов химической технологии; - основы теории переноса импульса, тепла и массы; - основы теории подобия и принципы физического моделирования процессов деревопереработки - уметь: - производить материальные, тепловые и гидравлические расчеты основных процессов и аппаратов</p>
--	---	--

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения по практике
<p>ПК-1 Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов деревоперерабатывающих производств</p>	<p>ПК-1.4 Рассчитывает технологические параметры процессов, выбирает рациональные режимы работы аппаратов и подбирает основные аппараты и устройства из каталогов оборудования</p>	<p>- знать: - особенности и возможности работающего оборудования его достоинства и недостатки; - уметь: - подбирать основное оборудование гидродинамических, тепловых и массообменных процессов по каталогам; - владеть: - методами технологических расчетов и навыками проектирования простейших аппаратов.</p>
	<p>ПК-1.6 Знает устройство и принцип действия основного оборудования химической переработки растительного сырья</p>	<p>- знать: - технологию и основное технологическое оборудование, используемое на предприятиях химической переработки растительного сырья; - владеть: - методиками поверочных расчетов основного оборудования химико-технологических процессов; - методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования.</p>
<p>ПК-3 Способен</p>	<p>ПК-3.4 Владеет</p>	<p>- уметь:</p>

использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции	навыками использования технических средств для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	- анализировать показания мониторинга работы основных гидродинамических, теплообменных и массообменных установок и аппаратов химических производств; - выявлять показания мониторинга работы оборудования, показывающие отклонение от заданного технологического процесса; - владеть: - навыками составления информационного отчета по заданной теме.
ПК-4 Способен эффективно использовать древесину в производстве древесных материалов	ПК-4.4 Оценивает качество и пригодность древесного сырья и волокнистых полуфабрикатов для переработки	Знать: - характеристики и показатели качества древесного сырья, промежуточных и готовых продуктов; Уметь: - сравнивать качественные показатели древесного сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов на соответствие ГОСТам.

«Производственная. Технологическая (проектно-технологическая) практика»

Объем практики – 3 з.е.

Форма контроля – зачет с оценкой

1. Цель практики

– приобретение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях химической переработки древесины.

Задачи практики:

2. Задачи практики

– получение профессионального умения осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом для получения продукции заданного качества;

– получение умений и навыков использования нормативных документов для контроля качества готовой продукции и сырья для ее производства;

– получение умений следить за выполнением правил техники безопасности, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях

– получение умений и навыков эксплуатировать оборудование.

3. Способ проведения:

– стационарная; выездная.

4. Форма проведения

Дискретная по видам практик.

Практика частично реализуется в форме практической подготовки.

5. Содержание

Инструктаж по технике безопасности.

В том числе в форме практической подготовки: Изучение номенклатуры и ассортимента выпускаемой продукции Изучение требований к готовой продукции, сырью и материалам. Изучение технологической схемы и технологического регламента производства. Обзорная экскурсия по цеху основного производства. Изучение методов испытаний готовой продукции.

Выполнение индивидуального задания.

Заключительный этап.

6. Требования к предварительной подготовке студентов

Практика основывается на результатах освоения следующих дисциплин, практик:

Комплексная переработка растительного сырья, Технология целлюлозных композитов, Технология конструкционных древесных композитов, Экологическая безопасность в технологиях композиционных материалов, Технология композитов из измельченной древесины, Технология масс древесных прессовочных, Учебная практика. Ознакомительная практика, Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) 1.

7. Требования к результатам освоения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по практике
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.2 Умеет выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно-производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений	Знать: требования к качеству продукции; Уметь: выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно-производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения по практике
<p>ПК-1. Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов деревоперерабатывающих производств</p>	<p>ПК-1.1 Знает современные технологические, процессы деревоперерабатывающих производств; основы и средства проектирования деревоперерабатывающих производств; технические характеристики, назначение и возможности деревоперерабатывающего оборудования; нормативно-техническую документацию и терминологию; показатели качества выпускаемой продукции; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии</p>	<p>Знать: современные технологические процессы деревоперерабатывающих производств; основы и средства проектирования деревоперерабатывающих производств; технические характеристики, назначение и возможности деревоперерабатывающего оборудования; нормативно-техническую документацию и терминологию; требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии</p>
	<p>ПК-1.2 Умеет составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы деревоперерабатывающих производств; выявлять неисправности оборудования; планировать выполнение производственного задания; осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям</p>	<p>Уметь: составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы деревоперерабатывающих производств; выявлять неисправности оборудования; планировать выполнение производственного задания; осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям</p>
	<p>ПК-1.3 Разрабатывает технологические процессы деревоперерабатывающих производств. Разрабатывает технологическую</p>	<p>Знать: технологические процессы деревоперерабатывающих производств; Уметь: разрабатывать</p>

	<p>документацию. Составляет технологические карты и производственные графики. Согласовывает технологическую документацию в установленном порядке. Осуществляет руководство производственными процессами</p>	<p>технологические процессы деревоперерабатывающих производств; разрабатывать технологическую документацию; составлять технологические карты и производственные графики; согласовывать технологическую документацию в установленном порядке; осуществлять руководство производственными процессами</p>
<p>ПК-2. Способен контролировать, выявлять недостатки в технологических процессах и неисправности в технологическом оборудовании</p>	<p>ПК-2.1 Знает: режимы технологических процессов; нормативно-технологическую документацию; методы и правила проведения мониторинга производственных процессов; технические характеристики, назначение и возможности оборудования; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения; методы определения показателей физико-механических свойств используемого сырья, продукции, полуфабрикатов и готовых изделий; требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии</p>	<p>Знать: режимы технологических процессов; нормативно-технологическую документацию; методы и правила проведения мониторинга производственных процессов; технические характеристики, назначение и возможности оборудования; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения; методы определения показателей физико-механических свойств используемого сырья, продукции, полуфабрикатов и готовых изделий; требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии; Владеть: методами определения показателей физико-механических свойств используемого сырья, продукции, полуфабрикатов и готовых изделий;</p>
	<p>ПК-2.2 Умеет определять методы проведения мониторинга технологических процессов; интерпретировать полученные результаты мониторинга; определять показатели контрольных параметров; выявлять</p>	<p>Уметь: определять показатели контрольных параметров; выявлять неисправности оборудования визуально и средствами контроля; планировать график внесения корректировок в производственные процессы при выявлении отклонений; оформлять документацию по разработке</p>

	<p>неисправности оборудования визуально и средствами контроля; планировать график внесения корректировок в производственные процессы при выявлении отклонений; оформлять документацию по разработке корректирующих мероприятий</p>	<p>корректирующих мероприятий Владеть: методами проведения мониторинга технологических процессов и анализа полученных результатов мониторинга;</p>
	<p>ПК-2.3 Определяет контролируемые параметры технологических, процессов и применяемого оборудования. Организует текущий мониторинг производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров. Вносит оперативные корректировки в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров. Проводит анализ результатов мониторинга для выявления причин отклонений. Разрабатывает корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений</p>	<p>Знать: параметры технологических, процессов и применяемого оборудования; Уметь: вносить оперативные корректировки в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров; проводить анализ результатов мониторинга для выявления причин отклонений; разрабатывать корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений; Владеть: навыками организации текущего мониторинга производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров</p>
<p>ПК-3. Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции</p>	<p>ПК-3.1 Знает: методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их</p>	<p>Знать: методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения; показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий</p>

	<p>устранения; показатели физико- механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения</p>	<p>и методы их определения; Уметь: применять методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов</p>
	<p>ПК-3.2 Умеет: определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров; использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров; проводить испытания исходных материалов и готовой продукции; оценивать качество исходных материалов и готовой продукции; составлять отчетную техническую документацию по оценке качества</p>	<p>Уметь: определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров; использовать измерительный инструмент для замера параметров; проводить испытания исходных материалов и готовой продукции; оценивать качество исходных материалов и готовой продукции; составлять отчетную техническую документацию по оценке качества Владеть: навыками составления отчетной технической документации по оценке качества</p>
	<p>ПК-3.3 Определяет контрольные параметры технологических процессов. Оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции. Осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья,</p>	<p>Уметь: определять контрольные параметры технологических процессов; оценивать качество сырья, исходных материалов и готовой продукции; Владеть: навыками осуществления входного, межоперационного и выходного контроля сырья, исходных</p>

	исходных материалов и готовой продукции	материалов и готовой продукции
ПК-5. Владеет методами исследований технологических, транспортных и логистических процессов переработки древесного сырья	ПК-5.2. Умеет анализировать технологические процессы переработки для построения транспортно-логистических систем	Уметь: анализировать технологические процессы переработки для построения транспортно-логистических систем
	ПК-5.3 Выстраивает оптимальные технологические процессы переработки древесного сырья	Уметь: выстраивать оптимальные технологические процессы переработки древесного сырья

«Производственная практика. Преддипломная практика»

Объем практики – 9 з.е.

Форма контроля – зачет с оценкой

1. Цель практики

- формирование профессиональных умений и навыков проведения технологических процессов химической переработки древесины;
- закрепление практических навыков применения теоретических знаний, полученных в ходе изучения дисциплин профиля;
- применение опыта и закрепление навыков, полученных студентами на предыдущих практиках;
- сбор материалов для выполнения выпускных квалификационных работ;
- приобретение навыков самостоятельного решения проблем и задач, связанных с выбранной специализацией: для углубления и актуализации теоретической подготовки обучающегося в рамках темы выпускной квалификационной работы;
- корректировка деловых качеств, необходимых для последующего выполнения должностных обязанностей.

2. Задачи практики

- изучение методических инструктивных и нормативных материалов, а также социальной, фундаментальной и периодической литературы;
- сбор, систематизация и обобщение эмпирических данных, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Способ проведения:

– стационарная; выездная.

4. Форма проведения

Дискретная по видам практик.

Практика частично реализуется в форме практической подготовки.

5. Содержание

Инструктаж по технике безопасности. Изучение номенклатуры и ассортимента выпускаемой продукции Изучение требований к готовой продукции, сырью и материалам. Изучение технологической схемы и технологического регламента производства. Обзорная экскурсия по цеху основного производства. Изучение методов испытаний готовой продукции. Ознакомление с мероприятиями и оборудованием по защите окружающей среды. Ознакомление с технико-экономическими показателями предприятия. Заключительный этап.

6. Требования к предварительной подготовке студентов

Практика основывается на результатах освоения следующих дисциплин, практик: Химия древесины, Физика и химия полимеров, Общая химическая технология, Технология и оборудование древесных и целлюлозных материалов, Технология и оборудование лесохимических и гидролизных производств, Очистка и рекуперация промышленных выбросов, Физико-химические основы целлюлозно-бумажного производства, Физико-химические основы образования древесных плит, Технология термической переработки древесины, Основы биотехнологии, Технология древесных слоистых пластиков и клеёных материалов, Технология отделки древесных плит, Микробиология и биохимия в гидролизном производстве, Биохимические технологии пищевых продуктов, Технология переработки сульфатных щелоков, Химия таловых продуктов, Технология переработки макулатуры, Технология древесной массы, Учебная практика. Ознакомительная практика, Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика.

7. Требования к результатам освоения

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения по практике
ПК-4. Способен эффективно	ПК-4.2 Умеет: определять	Знать: методы эффективного использования древесины в

использовать древесину в производстве древесных материалов	экономическую эффективность использования древесных материалов и технологий; оценивать качество материалов, сырья, полуфабрикатов для изготовления продукции древесины и древесных материалов	производстве древесных материалов; методы оценки качества материалов, сырья, полуфабрикатов для изготовления продукции древесины и древесных материалов; Уметь: определять экономическую эффективность использования древесных материалов и технологий; Владеть: навыками оценки качества материалов, сырья, полуфабрикатов для изготовления продукции древесины и древесных материалов
	ПК-4.6 Владеет методами совершенствования технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения	Знать: технологические процессы комплексной переработки древесины; Владеть: методами совершенствования технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения
	ПК-4.7 Способен контролировать соблюдение экологических нормативов на производстве	Знать: экологические нормативы производственных процессов; Уметь: контролировать соблюдение экологических нормативов на производстве Владеть: способами эффективного использования древесины в производстве древесных материалов
ПК-6. Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов переработки древесного сырья	ПК-6.1 Знает: методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов переработки древесного сырья на деревоперерабатывающих производствах	Знать: методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов переработки древесного сырья; Уметь: выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических, транспортных и логистических процессов переработки древесного сырья;
	ПК-6.2 Умеет: анализировать технологические, транспортные и логистические процессы переработки древесного сырья на деревоперерабатывающих производствах	Уметь: анализировать технологические, транспортные и логистические процессы переработки древесного сырья на деревоперерабатывающих производствах;

	<p>х производствах</p> <p>ПК-6.3 Выбирает оптимальные модели технологических, транспортных и логистических процессов деревоперерабатывающих производств</p>	<p>Владеть: навыками выбора оптимальных моделей технологических, транспортных и логистических процессов деревоперерабатывающих производств</p>
<p>ПК-7. Способен выполнять поиск и анализ необходимой научно-технической информации, подготавливать информационный обзор и технический отчет о результатах исследований</p>	<p>ПК-7.2 Умеет подготавливать информационный обзор и технический отчет о результатах исследований</p>	<p>Знать: требования к оформлению информационного обзора и технического отчета о результатах исследований;</p> <p>Уметь: подготавливать информационный обзор и технический отчет о результатах исследований;</p> <p>Владеть: навыками выполнения поиска и анализа необходимой научно-технической информации,</p>