

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ С.М. КИРОВА»



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по образовательной деятельности

Н.В. Беляева

(подпись)

« 15 » февраля 2023 г.

ПРОГРАММА

вступительных испытаний

по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и  
деревоперерабатывающих производств»  
(уровень магистратуры)  
образовательная программа «Технология деревообработки»

Согласовано:

Директор института ландшафтной  
архитектуры, строительства и  
обработки древесины

А. С. Крюковский

« 15 » февраля 2023 г.

Руководитель образовательной  
программы 35.04.02

А. Н. Чубинский

« 15 » февраля 2023 г.

Ответственный секретарь приемной комиссии

С.С. Колмогорова

« 15 » февраля 2023 г.

Составители:

А. Н. Чубинский

Санкт-Петербург  
2023

Программа вступительного испытания в магистратуру по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», утвержденным приказом Минобрнауки России от 1 августа 2017 г., №735, Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Минобрнауки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» и в соответствии с рабочими программами дисциплин по данному направлению подготовки Университета

## **1. Общие требования**

Программа вступительного испытания в магистратуру по направлению 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и основной образовательной программы бакалавриата 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Вступительное испытание в магистратуру предназначено для определения теоретической и практической подготовки поступающего к выполнению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Поступающий в магистратуру должен:

### **Знать:**

- стандарты на технологические процессы, выпускаемую продукцию; постановления, распоряжения, приказы, методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;
- перспективы технического развития и особенности деятельности учреждения, организации, предприятия;
- принципы работы, конструктивные особенности и технические характеристики используемых технических средств;
- методы исследования, правила и условия выполнения работ;
- технические условия на изготавливаемую продукцию;
- методы проведения технических расчётов и определения экономической эффективности исследований и разработок;
- достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области знаний, соответствующей выполняемой работе;
- основы экономики;
- основы трудового законодательства, правила и нормы по охране труда и окружающей среды, производственной санитарии и противопожарной защиты.

### **Владеть:**

- методами организации технологических процессов лесозаготовок и деревопереработки, транспортировки продукции и восстановления лесов; организации контроля качества древесного сырья, полуфабрикатов, технологических процессов и конечной продукции;
- методами комплексного и рационального использования древесины;
- методами организации работы деревоперерабатывающих предприятий;
- методикой оценки производственных и других затрат на обеспечение качества

продукции деревоперерабатывающих производств;

**Уметь:**

- изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, результаты проведенной работы, обобщать и систематизировать их с использованием современных технических средств;
- участвовать в составлении графиков работ, оформлении заказов, заявок, а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- оказывать методическую и практическую помощь при реализации проектов и программ, планов и договоров;
- следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и нормативных документов по стандартизации;
- способствовать развитию творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки и техники, использованию передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, организации, предприятия;
- составлять планы размещения деревоперерабатывающих производств, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку машин и оборудования;
- участвовать в разработке технически обоснованных норм выработки, норм обслуживания машин и оборудования;
- рассчитывать нормативы материальных затрат технологических процессов;
- рассчитывать экономическую эффективность технологических процессов переработки древесины;
- осуществлять контроль выполнения технологической дисциплины предприятия или отдельных участков и эксплуатации технологического оборудования;
- разрабатывать и принимать участие в реализации мероприятий по повышению эффективности производства, направленных на сокращение расхода материалов, снижение трудоемкости, повышение производительности труда;
- анализировать причины брака и выпуска продукции низкого качества, принимать участие в разработке мероприятий по их предупреждению;
- подготавливать исходные данные для составления планов, смет, заявок на машины, оборудование и другие материалы;
- разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, участвовать в оформлении научно-исследовательских и проектно- конструкторских работ;
- участвовать во внедрении разработанных технических решений и проектов, в оказании технической помощи и надзоре при изготовлении, испытаниях и сдаче в эксплуатацию проектируемых машин, оборудования, изделий, объектов;
- изучать специальную и научно-техническую литературу, достижения науки и техники в области техники и технологии деревоперерабатывающих производств.

**1. Содержание, структура и форма проведения вступительного испытания**

Прием и зачисление на обучение по программе магистратуры за счет бюджетных ассигнований проводится на конкурсной основе из числа поступающих, которые имеют высшее образование, наиболее способные и подготовленные, а также с учетом индивидуальных достижений (портфолио). При приеме на обучение результаты вступительного испытания, проводимого СПбГЛТУ самостоятельно, оцениваются по 100-балльной шкале. Вступительное испытание проводится в форме письменных ответов на вопросы билета на русском языке. Не предусматривается проведение вступительного испытания на иностранном языке, а также с использованием дистанционных технологий (кроме специальных распоряжений).

При оценивании проверяется соответствие ответа поставленному вопросу; полнота и развернутость ответа на вопрос; наличие или отсутствие ошибок по содержанию; логика ответа на вопрос; правильность и уместность использования терминологии дисциплины; использование в ответе примеров из практики, схем, рисунков; грамотность ответов.

Лица, не прошедшие вступительного испытания по уважительной причине (болезнь или иные обстоятельства, подтвержденные документально) допускаются к сдаче вступительного испытания в резервный день.

Во время проведения вступительного испытания их участникам запрещается иметь при себе и использовать средства связи. Участники вступительного испытания могут иметь при себе и использовать справочные материалы и электронно-вычислительную технику, разрешенные правилами приема, утвержденными СПбГЛТУ. При нарушении поступающим во время проведения вступительного испытания правил приема, утвержденных СПбГЛТУ, уполномоченные должностные лица вправе удалить его с места проведения вступительного испытания с составлением акта об удалении.

Результаты вступительного испытания объявляются на официальном сайте и на официальном стенде не позднее третьего рабочего дня после проведения вступительного испытания.

По результатам вступительного испытания, поступающий (доверенное лицо) имеет право подать в апелляционную комиссию апелляцию о нарушении, по мнению поступающего, установленного порядка проведения вступительного испытания и (или) о несогласии с полученной оценкой результатов вступительного испытания.

## 1.2 Критерии и шкала оценивания вступительного испытания.

### **Вступительное испытание состоит из двух частей:**

1. Письменный экзамен (максимально 75 баллов).
2. Портфолио (максимально 25 баллов).

**Письменный экзамен** заключается в ответе на вопросы экзаменационного билета.

Билеты для вступительных экзаменов формируются следующим образом:

Первый вопрос – один из вопросов раздела 1 (Физика древесины)

Второй вопрос – из раздела 2 (Технология и оборудование производства материалов из древесины: пиломатериалов, фанеры и плит)

Третий вопрос – из раздела 3 (3. Технология и оборудование производства столлярно-строительных изделий и мебели).

В билете 3 вопроса. За каждый правильный ответ начисляется до 25 баллов. На проведение вступительного экзамена отводится 1,5 часа.

Для участия в конкурсе необходимо получить не менее 51 балла.

**Портфолио** включает в себя реферат и индивидуальные достижения. Документы, подтверждающие индивидуальные достижения и реферат абитуриент сдает при подаче документов в приемную комиссию. За подтвержденные индивидуальные достижения абитуриенту могут быть начислены следующие баллы:

Реферат	до 5 баллов;
Диплом бакалавра с отличием	10 баллов;
Опубликованные научные статьи (независимо от количества)	8 баллов;
Тезисы докладов (независимо от количества)	5 баллов;

Научные конкурсы и олимпиады (независимо от количества)	5 баллов;
Спортивные, культурные и социальные (волонтерство, стройотряды) достижения (независимо от количества)	2 балла;
Рекомендация ГЭК для поступления в магистратуру	2 балла.

Для начисления баллов за отдельные индивидуальные достижения (портфолио) в приемную комиссию должны быть представлены следующие документы:

- Реферат составляется по теме бакалаврской ВКР, в нем должны быть отражены: актуальность темы, цели, задачи, основное содержание, выводы и перспективы развития темы (возможные пути решения проблем, разрабатываемых в бакалаврской ВКР). Объем реферата не должен превышать трех страниц;

- Публикации - подтверждающим документом является: фото/скан публикации из журнала, материалов конференции (титульный лист с названием журнала или названием конференции, лист Оглавления с названием публикации и первый лист публикации статьи или тезисов доклада);

- Научные конкурсы и олимпиады - подтверждающим документом является: копия (скан/фото) диплома или грамоты, свидетельства (сертификата) победителя/призера/участника; Спортивные, культурные, социальные достижения - подтверждающим документом является: копии (скан/фото) диплома, грамот, свидетельств и т.п.

Рекомендация ГЭК - подтверждающим документом является: скан/фото Протокола Заседания ГЭК.

Итоговая сумма баллов за индивидуальные достижения (портфолио) не может превышать 25 баллов.

## **2. Основные разделы программы**

1. Физика древесины
2. Технология и оборудование производства материалов из древесины: пиломатериалов, фанеры и плит
3. Технология и оборудование производства столярно-строительных изделий и мебели

### **Раздел 1 «Физика древесины»**

1. Физические свойства древесины.
2. Плотность древесины. Базисная плотность. Методы определения и формулы для расчёта.
3. Влажность древесины. Методы определения и формулы для расчёта. Усушка древесины.
4. Виды связи воды с древесиной.
5. Механические свойства древесины.
6. Тепловые свойства древесины.
7. Электрические свойства древесины.
8. Перенос теплоты и массы в древесине. Теплопроводность. Влагопроводность.
9. Реологические свойства древесины.
10. Методы испытаний древесины.

### **Список рекомендуемой литературы для раздела «Физика древесины»**

1. Уголев Б.Н. Древесиноведение и лесное товароведение. М.: МГУЛ, 2007. - 351 с.

2. Чубинский А.Н., Тамби А.А., Чубинский М.А., Чаузов К.В. Физика древесины. - СПб.:СПбГЛТУ, 2015. - 72 с.
3. Чубинский А.Н., Тамби А.А., Варанкина Г.С., Федяев А.А., Чубинский М.А., Швец В.Л., Чаузов К.В. Физические методы испытаний древесины. СПб.: СПбГЛТУ, 2015 г. – 125 с.
4. Чубинский А.Н., Сергеевичев В.В. Моделирование процессов склеивания древесных материалов. – СПб.: Издательский дом Герда, 2007. – 176 с.
5. Варанкина Г.С., Чубинский А.Н. Формирование низкотоксичных клееных древесных материалов. - СПб.:СПбГЛТУ, 2014. - 148 с.
6. Чубинский А.Н., Варанкина Г.С., Чубинский М.А., Федяев А.А. Физика древесины. Методические указания. - СПб.:СПбГЛТУ, 2012. - 24 с.
7. Электронно-библиотечная систем издательства «Лань» [Электронный ресурс] / Официальный сайт; Web-мастер компания Binardi – Электронные данные. – М., 2010 – Режим доступа: [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com), раздел СПбГЛТУ, свободный. Загл. с экрана. – яз. рус.

## **Раздел 2 «Технология и оборудование производства материалов из древесины: пиломатериалов, фанеры и плит»**

1. Методы раскрытия сырья на пиломатериалы и способы распиловки бревен.
2. Структура и определение основных технологических параметров производственных процессов лесопильных цехов.
3. Способы механической обработки древесины.
4. Пиление и лущение древесины.
5. Фрезерование и строгание древесины.
6. Задачи, технологические цели и значение процессов тепловой обработки, сушки и защиты древесины.
7. Задачи, технологические цели и значение операции склеивания в технологии деревообработки.
8. Сравнительный анализ клеев и способов склеивания.
9. Анализ технологического процесса склеивания шпона при изготовлении фанеры.
10. Анализ технологического процесса изготовления древесно-стружечных плит.

### **Список рекомендуемой литературы**

#### **для раздела «Технология и оборудование производства материалов из древесины: пиломатериалов, фанеры и плит»**

1. Калитеевский Р. Е. Лесопиление в XXI веке. Технология, оборудование, менеджмент. – СПб.: ПРОФИ-ИНФОРМ, 2005. – 480 с.
2. Калитеевский Р. Е., Артеменков А. М., Тамби А. А. Информационные технологии в лесопилении. – СПб.: Профи, 2010. – 192 с.
3. Чубинский А.Н., Тамби А.А., Шагалова Т.А. Основы проектирования предприятий. Технологическое проектирование деревообрабатывающих производств. Учебное пособие – СПб.: СПбГЛТА, 2011. – 168 с.
4. Чубинский А.Н., Тамби А.А., Федяев А.А. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Проектирование деревоперерабатывающих производств: учебное пособие. СПб.: СПбГЛТУ, 2013. – 80 с.
5. Расев А.И. Тепловая обработка и сушка древесины: учебник для вузов.- М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2009.-360 с.
6. Акишенков С.И., Корнеев В.И. Проектирование сушильных камер и цехов: учебное пособие СПб: СПб ГЛТА, 2008. 96 с.
7. Сосна Л.М., Чубов А.Б. Технология клееных материалов и плит. Учебное пособие.

СПбГЛТА, 2007. – 76 с..

8.Кандакова Е.Н., Сосна Л.М., Чубов А.Б. Производство клееных древесных материалов и изделий: учебное пособие. СПб.: СПбГЛТ, 2010. – 76 с.

9.Справочник фанерщика. СПб.: Политехнический университет, 2010. – 484 с.

10.Волынский В.Н. Технология клееных материалов. Учебно-справочное пособие. СПб «Профи», 2009. – 308 с.

11. Ковальчук Л.М. Производство деревянных клееных конструкций. М.: ИФ «Стройматериалы», 2005. – 256 с.

12. Электронно-библиотечная систем издательства «Лань» [Электронный ресурс] / Официальный сайт; Web-мастер компания Binardi – Электронные данные. – М., 2010 – Режим доступа: [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com), раздел СПбГЛТУ, свободный. Загл. с экрана. – яз. рус.

### **Раздел 3 «Технология и оборудование производства столярно-строительных изделий и мебели»**

1.Классификация столярно-строительных изделий. Их краткая характеристика.

2.Классификация мебели. Краткая характеристика различных видов мебели.

3. Материалы для изготовления столярно-строительных изделий и мебели.

4. Первичная механическая обработка брусковых заготовок: состав и последовательность выполнения технологических операций.

5.Повторная механическая обработка брусковых заготовок: состав и последовательность выполнения технологических операций.

6.Технология создания защитно-декоративных покрытий на поверхности древесины.

7.Технологические процессы изготовления щитовых элементов мебели из древесины.

8. Технологические процессы изготовления щитовых элементов мебели из древесных плит.

9. Лакокрасочные материалы и методы их нанесения и отверждения.

10. Оборудование для обработки древесины.

#### **Список рекомендуемой литературы для раздела «Технология и оборудование производства столярно-строительных изделий и мебели»**

1. Чубинский А.Н., Тамби А.А., Федяев А.А. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Проектирование деревоперерабатывающих производств: учебное пособие. СПб.: СПбГЛТУ, 2013. – 80 с.

2.Чубинский А.Н., Тамби А.А., Шаталова Т.А. Основы проектирования предприятий. Технологическое проектирование деревообрабатывающих производств. Учебное пособие. СПб.: СПбГЛТА, 2011. - 168 с.

3.Стовпюк Ф.С. Технология изделий из древесины: лабораторный практикум. – СПб.: СПбГЛТУ, 2012. – 76 с.

4.Гончаров Н.А., Башинский В.Ю., Буглай Б.М. Технология изделий из древесины. - М.: Лесная промышленность, 1990.-526 с.

5.Жуков Е.В., Онегин В.И. Технология защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов. - М: "Экология", 1993.-302 с.

6.Рыбин Б.М. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов: учебник для вузов. – М.: МГУЛ, 2003. – 568 с.

7.Ветошкин Ю.И., Газеев М.В., Цой Ю.И. Специальные виды отделки. Учебное пособие. – Екатеринбург: УГЛУ, 2008. – 129 с.

8.Левинский Ю.Б. и др. Деревянное домостроение. СПб.: издательство «Стратегия будущего», 2008 г. – 303 с.

9.Чубинский А.Н. и др. Каталог оборудования деревообрабатывающих производств:

учебное пособие. СПб.: СПбГЛТА, 2011. - 152 с.

10. Чубинский А.Н., Федяев А.А. Основы строительного производства деталей и строений из древесных материалов. СПб.: СПбГЛТУ, 2015. – 28 с.

11. Электронно-библиотечная систем издательства «Лань» [Электронный ресурс] / Официальный сайт; Web-мастер компания Binardi – Электронные данные. – М., 2010 – Режим доступа: [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com), раздел СПбГЛТУ, свободный. Загл. с экрана. – яз. рус.



## **ЭКЗАМНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ**

### **Раздел 1 «Физика древесины»**

11. Физические свойства древесины.
12. Плотность древесины. Базисная плотность. Методы определения и формулы для расчёта.
13. Влажность древесины. Методы определения и формулы для расчёта. Усушка древесины.
14. Виды связи воды с древесиной.
15. Механические свойства древесины.
16. Тепловые свойства древесины.
17. Электрические свойства древесины.
18. Перенос теплоты и массы в древесине. Теплопроводность. Влагопроводность.
19. Реологические свойства древесины.
20. Методы испытаний древесины.

### **Раздел 2 «Технология и оборудование производства материалов из древесины: пиломатериалов, фанеры и плит»**

1. Методы раскря сырьё на пиломатериалы и способы распиловки бревен.
2. Структура и определение основных технологических параметров производственных процессов лесопильных цехов.
3. Способы механической обработки древесины.
4. Пиление и лущение древесины.
5. Фрезерование и строгание древесины.
6. Задачи, технологические цели и значение процессов тепловой обработки, сушки и защиты древесины.
7. Задачи, технологические цели и значение операции склеивания в технологии деревообработки.
8. Сравнительный анализ клеев и способов склеивания.
9. Анализ технологического процесса склеивания шпона при изготовлении фанеры.
10. Анализ технологического процесса изготовления древесно-стружечных плит.

### **Раздел 3 «Технология и оборудование производства столярно-строительных изделий и мебели»**

1. Классификация столярно-строительных изделий. Их краткая характеристика.
2. Классификация мебели. Краткая характеристика различных видов мебели.
3. Материалы для изготовления столярно-строительных изделий и мебели.
4. Первичная механическая обработка брусковых заготовок: состав и последовательность выполнения технологических операций.
5. Повторная механическая обработка брусковых заготовок: состав и последовательность выполнения технологических операций.
6. Технология создания защитно-декоративных покрытий на поверхности древесины.
7. Технологические процессы изготовления щитовых элементов мебели из древесины.
8. Технологические процессы изготовления щитовых элементов мебели из древесных плит.
9. Лакокрасочные материалы и методы их нанесения и отверждения.
10. Оборудование для обработки древесины.

