



УТВЕРЖДАЮ:

Преподседатель по учебной работе

А.А. Ржавцев

(подпись)

» май 2018 г.

**ПРОГРАММА**  
**вступительных испытаний**

по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и  
древянообрабатывающих производств» (уровень магистратуры)  
Профиль «Технология деревообработки»

Согласовано:

Директор института ландшафтной архитекту-  
ры, строительства и обработки древесины

И.А. Мельничук

И.А. Мельничук

« 31 » май 2018 г.

Руководитель образовательной программы

А.Н. Чубинский

А.Н. Чубинский

« 31 » май 2018 г.

Ответственный секретарь приемной комиссии

Е.Ю. Богатова

Е.Ю. Богатова

« 31 » май 2018 г.

Составители:

А.Н. Чубинский

А.Н. Чубинский

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Санкт-Петербург  
2018 г.

## 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»

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. При приеме на обучение результаты вступительного испытания, проводимого СПбГЛТУ самостоятельно, оценивается по 100-балльной шкале. Вступительное испытание проводится в письменной форме на русском языке. Не предусматривается проведение вступительного испытания на иностранном языке, а также с использованием дистанционных технологий.

Лица, не прошедшие вступительного испытания по уважительной причине (болезнь, 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, утвержденные 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 при проведении письменного вступительного испытания 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.

Поступающий в магистратуру должен продемонстрировать следующие знания:

- 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.

### **Критерии и шкала оценивания вступительного испытания**

Вступительное испытание проводится в виде тестирования и оценивается по 100 бальной шкале. Количество вопросов 50. Компьютер случайным образом выбирает для каждого абитуриента 40 вопросов. Абитуриенту необходимо на каждый вопрос выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ абитуриент получает 2,5 балла. Минимальное необходимое для поступления количество баллов – 50, максимально возможное - 100.

Конкурсный отбор проводится по числу баллов, полученных претендентом на вступительном испытании. В случае одинакового количества набранных баллов у поступающих, приемная комиссия рассматривает и учитывает индивидуальные достижения, дополнительные документы и обстоятельства: выписку из протокола ГЭК по защите выпускной квалификационной работы претендента с рекомендацией для поступления в магистратуру; заверенный список публикаций поступающего; дипломы и грамоты поступающего о призовых местах на олимпиадах, конкурсах, сертификаты об участии студенческих научных конференций по профильным дисциплинам и др.

## **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

#### **Контролируемые темы по разделу «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. Древесина как капиллярно-пористое деформируемое тело.
11. Поверхностные свойства и поверхностная энергия древесины. Смачивание поверхности древесины.
12. Анизотропия свойств.
13. Методы испытаний древесины.

#### **Список рекомендуемой литературы по разделу «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.

## **Контролируемые темы по разделу «Технология и оборудование производства материалов из древесины: пиломатериалов, фанеры и плит»**

1. Методы раскроя сырья на пиломатериалы и способы распиловки бревен. Условия их применения.
2. Процессы подготовки сырья к распиловке.
3. Структура и определение основных технологических параметров производственных процессов лесопильных цехов.
4. Сортировка пиломатериалов.
5. Современные методы механической обработки древесины.
6. Рамное пиление древесины с непрерывной подачей.
7. Пиление древесины ленточными пилами.
8. Продольное пиление древесины круглыми пилами.
9. Фрезерование древесины.
10. Деревообрабатывающие станки. Классификация станков.
11. Задачи, технологические цели и значение процессов тепловой обработки, сушки и защиты древесины.
12. Способы тепловой обработки древесины, устройства и режимы обработки.
13. Способы сушки древесины. Физические закономерности сушки: теплообмен, теплопроводность, влагообмен, влагоперенос.
14. Агент сушки. Характеристики паровоздушной смеси: влагосодержание, теплосодержание и др.
15. Образование и развитие внутренних напряжений в древесине при сушке. Методы контроля полных и остаточных напряжений.
16. Технология камерной сушки пиломатериалов. Качество сушки, показатели качества.
17. Значимость склеивания в технологии деревообработки.
18. Виды клееной древесины, направления применения в соответствии с ее характеристиками.
19. Сравнительный анализ клеёв и способов склеивания.
20. Анализ технологического процесса склеивания шпона при изготовлении фанеры.
21. Структура технологического процесса изготовления древесно-стружечных плит.

### **СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

#### **по разделу «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., А.А. Тамби, Т.А. Шагалова. 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.

### **Контролируемые темы по разделу «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. Стадии разработки конструкторской документации изделий. Состав рабочей конструкторской документации изделий.
5. Первичная механическая обработка брусковых заготовок: состав и последовательность выполнения технологических операций.
6. Повторная механическая обработка брусковых заготовок: состав и последовательность выполнения технологических операций.
7. Технология создания защитно-декоративных покрытий на поверхности древесины.
8. Технологические процессы изготовления щитовых элементов мебели из древесины.
9. Технологические процессы изготовления щитовых элементов мебели из древесных плит.
10. Технология сборки и окончательной обработки столярно-строительных изделий.

11. Взаимозаменяемость. Допуски геометрических параметров изделий, виды допусков и их стандартизация.
12. Лакокрасочные материалы.
13. Пленкообразователи. Природа и свойства.
14. Методы нанесения лакокрасочных материалов.
15. Методы интенсификации процессов отверждения лакокрасочных покрытий.
16. Облагораживание лакокрасочных покрытий.
17. Деревообрабатывающее оборудование общего назначения.
18. Агрегатное оборудование для обработки древесины.

## **СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

### **по разделу «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 система 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.