

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



(подпись) /Н.В. Беляева/
(И.О. Фамилия)

« 20 » января 20 26 г.

**ПРОГРАММА
вступительных испытаний**

по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
(код, наименование направления подготовки)

направленность (профиль) «Машины и оборудование лесного комплекса»

Согласовано:

Директор института технологических машин и
транспорта леса


_____/ С.В. Спиридонов /

« 20 » января 20 26 г.

Руководитель образовательной программы


_____/А.В. Трофимов/

« 20 » января 20 26 г.

Ответственный секретарь приемной комиссии


_____/Л.Я. Громская /

« 20 » января 20 26 г.

Составители:


_____/С.В.Спиридонов /

_____/ А.В. Трофимов /

Санкт-Петербург
2026 г.

Программа вступительного испытания в магистратуру по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», 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 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», направленность (профиль): «Машины и оборудование лесного комплекса» составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и основных образовательных программ бакалавриата 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

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 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

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 СПб ГЛТУ самостоятельно, оцениваются по 100-балльной шкале.

Вступительное испытание проводится на русском языке и состоит из двух частей: экзаменационных билетов и портфолио. Максимальное количество баллов – 100 баллов. Из них 75 баллов – это устные ответы на вопросы из билета и 25 баллов – это портфолио.

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

Экзаменационный билет состоит из трех вопросов. Ответ на каждый вопрос оценивается в 25 баллов.

Не предусматривается проведение вступительного испытания на иностранном языке.

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, утвержденными СПб ГЛТУ. При нарушении поступающим во время проведения вступительного испытания правил приема, утвержденных СПб ГЛТУ, 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 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 **знать**:

- стандарты на технологические процессы, выпускаемую продукцию и изделия; методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;
- перспективы технического развития и особенности деятельности машиностроительных предприятий;
- 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.

Владеть:

- методами разработки технологических процессов изготовления, восстановления и упрочнения типовых деталей лесных машин;
- средствами информационного, метрологического, диагностического, управленческого обеспечения технологических систем достижения качества объектов изготовления и ремонта;
- вопросами защиты окружающей среды и требованиями техники безопасности;
- методами организации технологических процессов лесозаготовок, транспортировки;
- методикой оценки производственных и других затрат на обеспечение качества лесозаготовительной продукции; дорожного строительства, ремонта и содержания лесных дорог.

Уметь решать задачи, соответствующие степени бакалавра:

- изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, результаты проведённой работы, обобщать и систематизировать их с использованием современных технических средств;
- участвовать в составлении графиков работ, оформлении заказов, заявок, а также установленной отчётности по утверждённым формам;
- 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;
- участвовать в разработке технически обоснованных норм выработки, норм обслуживания машин и оборудования;
- рассчитывать нормативы материальных затрат технологических процессов;
- 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 трудоёмкости, 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 опытно-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 лесопромышленного производства.

Критерии и шкала оценивания вступительного испытания.

Вступительное испытание состоит из двух частей.

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

Устный экзамен заключается в ответе на вопросы экзаменационного билета.

Вступительное испытание проводится на русском языке и состоит из двух частей: устный экзамен и портфолио. Максимальное количество баллов – 100 баллов. Из них 75 баллов – это устные ответы на вопросы из экзаменационного билета и 25 баллов это портфолио.

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

Экзаменационный билет состоит из трех вопросов. Ответ на каждый вопрос оценивается в 25 баллов.

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

Для участия в конкурсе необходимо получить не менее 50 балла.

Критерии и шкала оценивания приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Вопрос	Критерии				Всего
	1	2	3	4	
1-3	4-6	4-6	4-6	4-7	16-25
	1-3	1-3	1-3	1-3	4-12
	0	0	0	0	0

Критерий 1 – полнота изложения материала:

4-6 баллов – полный, исчерпывающий ответ на вопрос;

1-3 баллов – представлены отдельные аспекты рассматриваемой проблемы;

0 баллов – не раскрыта проблема, обнаруживаются пробелы в знаниях абитуриента.

Критерий 2 – владение специальной терминологией:

4-6 баллов – при ответе грамотно использована специальная терминология и категориальный аппарат;

1-3 баллов – абитуриент испытывает незначительные трудности при подборе терминов;

0 баллов – абитуриент не владеет специальной терминологией.

Критерий 3 – логичность изложения материала:

4-6 баллов – абитуриент логично излагает материал при ответе на вопрос;

1-3 баллов – абитуриент представляет ответ вне логического плана, но определяет логику ответа по просьбе экзаменатора;

0 баллов – в ответе на вопрос абитуриент затрудняется в установлении логики изложения материала.

Критерий 4 – владение основной и дополнительной научной литературой, рекомендованной программой:

4-7 баллов – абитуриент знаком с основной и дополнительной литературой, рекомендованной программой;

1-3 баллов – абитуриент знаком с основной литературой (учебниками, учебными пособиями), рекомендованной программой;

0 баллов – абитуриент не ориентируется в обязательном минимуме учебников.

Портфолио включает в себя мотивационное письмо 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.

Таблица 2

Мотивационное письмо	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

Минимальное необходимое для поступления количество баллов – 51, максимально возможное – 100.

ТРЕБОВАНИЯ к содержанию и оформлению мотивационного письма

При поступлении в магистратуру по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», направленность (профиль) «Машины и оборудование лесного комплекса» поступающий пишет одно мотивационное письмо.

Мотивационное письмо должно быть написано **на языке реализации образовательной программы**. Если программа реализуется на русском и иностранном языке, мотивационное письмо пишется на русском языке.

Содержание мотивационного письма:

- сведения о профессиональной подготовке / деятельности соискателя, которая может быть полезна при обучении по избранной программе магистратуры, сведения об успехах и достижениях в избранной области;
- аргументированное указание причин выбора данной образовательной программы магистратуры СПбГЛТУ, доказательство заинтересованности в обучении на данной образовательной программе;
- перспективы / планы использования полученных знаний в будущей профессиональной деятельности.

Объем мотивационного письма и его оформление

Объем мотивационного письма – не более 1 страницы формата А4.

Текст печатается шрифтом Times New Roman прямого начертания, кегль (размер) шрифта 12, межстрочный интервал – 1.5. Первая строка абзаца печатается со стандартным отступом (15-17 мм). Поля: левое – 30 мм; правое – 10 мм; верхнее – 15 мм; нижнее – 20 мм.

Таблица 3

Критерии оценивания

Критерии	Балл
1. Аргументированное обоснование выбора образовательной программы	от 0 до 1
2. Наличие указаний на компетенции, которые поступающий намерен приобрести в результате обучения	от 0 до 1
3. Указание на академические и практические достижения поступающего	от 0 до 1
4. Другие сведения и характеристики, которые поступающий на программу сочтет необходимыми (практический опыт, базовое образование, индивидуальные способности и увлечения)	от 0 до 1
5. Указание перспектив применения полученных знаний в будущей профессиональной деятельности	от 0 до 1
Максимальный балл	5

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

- *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 (сертификат) победителя/призера/участника;

- *спортивные, культурные, социальные достижения* - подтверждающим документом являются: 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.

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 в студенческих научных конференциях по профильным дисциплинам и др.

2. Основные разделы программы

1. Технология, машины и оборудование лесного комплекса.
2. Техническая эксплуатация транспортных и технологических машин лесного комплекса.
3. Основы технологии машиностроения.

Контролируемые темы по разделу 1

1. Методика проектирования валочно-пакетирующих машин.
2. Методика прогнозирования нагруженности проектируемой лесной машины.
3. Оценка компоновки гусеничных и колёсных машин.
4. Классификация лесозаготовительных машин в зависимости от технологических особенностей оборудования.
5. Конструктивные и эксплуатационные особенности отечественных и зарубежных лесосечных машин.
6. Методы моделирования при исследовании взаимодействия лесных машин с предметом труда и средой.
7. Расчёт динамических нагрузок в упругих связях технологического оборудования лесосечных машин.

Список рекомендуемой литературы по разделу 1

1. Александров В.А. Нагруженность валочно-пакетирующих машин на лесозаготовках. - СПб. : СПбГЛТУ, 2020-295с.

2. Вибронагруженность операторов валочно-пакетирующих машин. - СПб.: 2017-317с.
3. Александров В.А., Александров А.В. Моделирование технологических процессов лесных машин / Учебник. - .: Издательство «Лань», 2016.-368с.

Контролируемые темы по разделу 2

1. Теоретические основы технической эксплуатации машин.
2. Основы теории надежности.
3. Случайная величина. Законы распределения случайной величины.
4. Безотказность машин. Параметры безотказности. Эксплуатационная технологичность машин.
5. Система ТО и ремонта машин. Оптимизация периодичности проведения ТО.
6. Основные неисправности машин и их внешние признаки.
7. Организация хранения машин и оборудования.
8. Место и роль диагностики в системе ТО оборудования, диагностические параметры и нормативы.
9. Структура ремонтно-обслуживающей базы лесозаготовительных предприятий.

Список рекомендуемой литературы по разделу 2

1. Техническая эксплуатация и диагностика лесотехнических машин: учебное пособие для ВУЗов/Б.Г. Мартынов Б, С.Ф. Козьмин, А.С. Кривоногова и [др.]. – Санкт-Петербург: Лань, 2022.-132 с.;
2. Техническая эксплуатация лесозаготовительных машин: учебное пособие для самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 15.03.02 и 23.03.03 / Мартынов Б.Г., Козьмин С.Ф., Кривоногова А.С. [и др.]. – Санкт-Петербург: СПб ГЛТУ, 2021-164с.;
3. Максименко А.Н. Производственная эксплуатация строительных и дорожных машин: [учебное пособие для вузов по специальности "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"] / А. Н. Максименко, Д. Ю. Макацария. – Минск: Вышэйшая школа, 2015. – 389 с.
4. Валяжёнков В.Д., Камаев Ю.И. Производственная эксплуатация лесозаготовительных машин и оборудования. Методические указания.- СПб.: СПб ГЛТА. 2014. - 44с.

Контролируемые темы по разделу 3

1. Производственный процесс машиностроения. Основные определения. Технологический процесс и его структура.
2. Типы машиностроительных производств.
3. Точность механической обработки. Методы обеспечения.
4. Базы и базирование в машиностроении.
5. Методы обработки металлов резанием и их характеристика.
6. Этапы проектирования технологических процессов.
7. Планирование технологических операций обработки металлов резанием.
8. Виды технологической документации и области их применения.

9. Обоснование режимов обработки металлов резанием.
10. Методика разработки технических норм времени.

Список рекомендуемой литературы по разделу 3

1. Маталин А.А. Технология машиностроения: Учебник для ВО /А.А. Маталин.-5-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020.- 512 с.
ЭБС <http://e.lanbook.com>
2. Балла О.М. Технология и оборудование современного машиностроения: учебник для ВО/М. Балла. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 392с.
ЭБС <http://e.lanbook.com>
3. Проектирование технологических процессов машиностроительных производств. Тимирязев В.А., Схиртладзе А.Г., Дмитриев С.И.. ISBN: 978-5-8114-1629-5. Издательство Лань, 2014г. -384с.
ЭБС <http://e.lanbook.com>
4. Трофимов А. В., Горбачёва Т.И. Проектирование технологических операций обработки резанием. Определение параметров заготовки. Выбор оборудования и технологического оснащения. Часть 1: учебное пособие / А. В. Трофимов, Т.И. Горбачёва. – СПб.: СПбГЛТУ, 2016. – 101с.
5. Трофимов А. В., Горбачёва Т.И. Проектирование технологических операций обработки резанием. Назначение режимов резания. Разработка технических норм времени. Часть 2: учебное пособие / А. В. Трофимов, Т.И. Горбачёва. – СПб.: СПбГЛТУ, 2016. – 98с.