

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор ФГБОУ ВО «БрГУ»

\_\_\_\_\_ И.С. Ситов

**ПРОГРАММА**  
вступительных испытаний

**Направление подготовки магистров**  
**35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих**  
**производств**

**Магистерская программа**  
**«Инновационные технологии в лесопромышленном производстве»**

Братск 2024 г.

**РАЗРАБОТЧИК:**

Руководитель магистерской программы \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Гарус И.А.

Программа вступительных испытаний рассмотрена и утверждена на заседании научно-методического совета факультета магистерской подготовки «15» января 2024 г., протокол № 04

Председатель НМС ФМП

\_\_\_\_\_

Видищева Е.А.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Программа вступительных испытаний для приема на обучение по магистерской программе «Инновационные технологии в лесопромышленном производстве» направления подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №698 от 26.07.2017 г.

### **ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПРОВЕДЕНИЮ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

#### **Порядок поступления**

К освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня и получившие диплом о высшем образовании (бакалавр, магистр, специалист, дипломированный специалист), выданный вузом, имеющим свидетельство о государственной аккредитации, и успешно прошедшие вступительные испытания. Получение образования по программам магистратуры лицами, имеющими диплом магистра, диплом специалиста, рассматривается как получение второго высшего образования.

Прием документов от поступающих, проведение вступительных испытаний и зачисление на ФМП организуется Центральной приемной комиссией университета. Прием документов на ФМП осуществляется отборочной комиссией, созданной приказом ректора по магистерским программам в рамках реализуемых направлений подготовки магистров.

Правила приема в магистратуру, перечень направлений подготовки и магистерских программ, на которые осуществляется прием документов, сроки подачи документов, перечень вступительных испытаний, порядок учета индивидуальных достижений поступающих содержатся в Правилах приема в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Братский государственный университет» на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утверждаемых ежегодно ученым советом ФГБОУ ВО «БрГУ» (<https://brstu.ru/abitur/magistr>).

#### **Порядок проведения вступительных испытаний**

Вступительные испытания по магистерской программе «Инновационные технологии в лесопромышленном производстве» представляют собой междисциплинарный экзамен по направлению 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

Цель вступительных испытаний – выбрать из числа поступающих на факультет магистерской подготовки наиболее подготовленных абитуриентов, имеющих диплом бакалавра, магистра или специалиста для обучения на магистерской программе «Инновационные технологии в лесопромышленном производстве», реализуемой в рамках направления подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

Вступительные испытания проводятся в виде тестирования.

Расписание вступительных испытаний (дата, начало экзамена, место) определяется Центральной приемной комиссией и действует на период работы Центральной приемной комиссии и отборочной комиссии ФМП.

Время проведения вступительных испытаний – 60 минут.

Вступительные испытания по программам магистратуры с применением дистанционных технологий проводятся в соответствии с Регламентом проведения вступительных испытаний с применением дистанционных технологий, утвержденным приказом ректора от 09.07.2020 г. №356 (<https://brstu.ru/docs/abiturientu/priemnaya-komissiya/dod/pr356.pdf>). Инструкция поступающему в случае участия во вступительных испытаниях по программам магистратуры с применением дистанционных технологий размещена на сайте БрГУ, режим доступа [https://brstu.ru/docs/abiturientu/priemnaya-komissiya/dod/instrukti\\_vi.pdf](https://brstu.ru/docs/abiturientu/priemnaya-komissiya/dod/instrukti_vi.pdf).

### **Структура тестового задания**

Тестовое задание автоматически формируется из вопросов, входящих в банк тестовых заданий студии разработки тестовых заданий MMIS Lab.

Тестовое задание по своей структуре представляет собой задание из 25 вопросов разного типа (уровня) сложности (таблица 1).

Таблица 1

Тип тестового задания, формы заданий и способы ответа на них

Тип тестового задания	Формы заданий и способы ответа на них
№1	1. Задание с ответом типа Верно/Неверно (Да/Нет). 2. Задание с одним или несколькими верными вариантами ответов.
№2	1. Задание на соответствие, где требуется установить соответствие между элементами двух множеств (элементы одного множества перенумерованы, а другого обозначены буквами). 2. Задание на установление правильной последовательности.
№3	3. Задание с числовым вариантом ответа. 4. Открытое задание, в котором требуется набрать пропущенное слово.

### **Критерии оценивания результатов вступительных испытаний**

Результаты вступительного испытания оцениваются по 40-балльной первичной системе. Каждому вопросу, относящемуся к определенному типу заданий, в зависимости от уровня сложности устанавливается балл за правильный ответ. Так за каждый положительный ответ на вопросы, относящиеся к типу заданий № 1, поступающий получает 1 первичный балл, за каждый положительный ответ на вопросы, относящиеся к типу заданий № 2 – 2 первичных балла, за каждый положительный ответ на вопросы, относящиеся к типу заданий № 3 – 3 первичных балла.

Набранные первичные баллы переводятся в 100-балльную тестовую систему.

Минимальное количество тестовых баллов, подтверждающее освоение программ высшего образования, необходимое для поступления на ФМП – 40 баллов.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

### **Общие понятия о лесозаготовительном производстве**

Лесные ресурсы и их значение для народного хозяйства и общества. Арендная база, лесосечный фонд. Виды рубок. Объекты труда и продукция лесозаготовительного производства

### **Теоретические основы лесосечных работ**

Теоретические основы механической обработки древесины. Теоретические основы перемещения лесных грузов. Основы теории производительности машин и механизмов.

### **Технология валки деревьев**

Средства для механизированной валки. Способы механизированной валки.

Технология валки деревьев с подсортировкой. Машинная валка и пакетирование деревьев.

### **Трелевка леса**

Типы тракторов, применяемых на трелевке. Трелевка тракторами с манипуляторами. Трелевка пачкоподборщиками (скиддерами). Валочно-трелевочные машины. Трелевка подборщиками (форвадерами). Трелевка канатными трелевочными установками. Воздушная трелевка.

### **Очистка деревьев от сучьев**

Очистка деревьев ручным моторным инструментом. Машинная очистка деревьев от сучьев.

### **Раскряжевка хлыстов**

Продукция, места и способы раскряжевки хлыстов. Раскряжевка бензиномоторными пилами. Раскряжевка многооперационными лесосечными машинами. Технология обрезки сучьев и раскряжевки хлыстов СРМ. Сортировка, штабелевка и погрузка древесины. Ручная и механизированная сортировка, штабелевка и погрузка древесины. Машинная сортировка, штабелевка и погрузка древесины. Лесопогрузочные пункты и верхние склады. Правила безопасной работы на сортировке, штабелевке и погрузке.

### **Очистка лесосек**

Способы очистки лесосек. Оценка качества очистки мест рубок. Машины для очистки лесосек и утилизации порубочных остатков.

### **Подготовительные и вспомогательные работы**

Подготовительные работы. Вспомогательные работы.

### **Проектирование технологического процесса и управления**

Общие принципы построения технологического процесса. Этапы проектирования лесосечных работ. Выбор и обоснование комплекта лесосечных машин. Выбор схемы размещения волоков на лесосеке и движения по ним лесозаготовительных машин. Технология сплошных и выборочных рубок. Технология разработки лесосек на базе трелевочных тракторов и бензопил. Технология разработки лесосек на базе харвестера и форвадера. Технология разработки лесосек с применением канатных установок

### **Поперечная распиловка**

Методы и способы поперечной распиловки. Классификация раскряжевочных установок. Режущий инструмент. Раскряжевочные установки с продольным перемещением хлыста. Многопильные раскряжевочные установки с поперечной подачей хлыстов

### **Технология и оборудование для продольной распиловки лесоматериалов**

Назначение и классификация станков для продольной распиловки. Круглопильные станки. Ленточнопильные станки. Лесопильные рамы. Раскалывание и измельчение древесины. Раскалывание древесины. Измельчение древесины. Сортировка щепы. Внутрискладской транспорт. Виды внутрискладского транспорта. Безрельсовый транспорт. Рельсовый транспорт. Пневматический транспорт. Вспомогательные работы. Методы учета и определения объема круглых лесоматериалов. Заточка и правка режущего инструмента. Технологические процессы лесобработывающих цехов. Производство балансов и рудстойки. Шпалопиление и лесопиление. Переработка низкокачественной древесины и отходов. Проектирование лесопромышленных складов. Прирельсовые лесопромышленные склады. Береговые лесопромышленные склады. Лесоперевалочные

базы, склады сырья потребителей. Биржи сырья. Лесные порты. Моделирование и оптимизация лесоскладских и лесообрабатывающих процессов. Цели и задачи оптимизации лесоскладских и лесообрабатывающих процессов.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Даниленко, О.К. Технология и машины лесосечных работ: практикум / О.К. Даниленко, А.Н. Сухих. - Братск: БрГУ, 2018. - 236 с.
2. Даниленко, О.К. Технологические процессы лесозаготовительного производства [Текст]: учебное пособие / О.К. Даниленко, И.В. Григорьев, И.А. Гарус. - Братск: БрГУ, 2020. - 156 с.
3. Иванов, В.А. Технология и оборудование лесозаготовок: учебное пособие / В.А. Иванов, М.В. Степанищева, Д.С. Русаков. - Братск: БрГУ, 2016. - 114 с.
4. Плотникова, Г.П. Проектирование мебельных и деревообрабатывающих производств: учебное пособие / Г.П. Плотникова, С.Х. Симонян. - Братск: БрГУ, 2018. - 280 с.
5. Бензиномоторные пилы. Устройство и эксплуатация: учебник / Под ред. И.В. Григорьева. - СПб.: Издательско-полиграфическая ассоциация высших учебных заведений, 2017. - 206 с.
6. Окорка лесоматериалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Иванов и др. - Братск: БрГУ, 2017. - 220 с.
7. Сухих, А.Н. Комплексное использование древесины: методические указания к выполнению практических работ / А.Н. Сухих, Г.П. Нежевец. - Братск: БрГУ, 2016. - 112 с.
8. Силаев, Г.В. Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве. В 2 ч. Ч.1-2: учебник для вузов / Г.В. Силаев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2016. - (Университеты России). - Ч.1. - 215 с.
9. Силаев, Г.В. Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве. В 2 ч. Ч.1-2: учебник для вузов / Г.В. Силаев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2016. - (Университеты России). - Ч.2. - 258 с.
10. Плотников, Н.П. Оборудование отрасли: учебное пособие / Н.П. Плотников, В.С. Кузнецов. - Братск: БрГУ, 2017. - 136 с.
11. Гребенюк, А.Л. Сертификация лесной продукции: учебное пособие / А.Л. Гребенюк, М.А. Гребенюк. - Братск: БрГУ, 2016. - 155 с.
12. Плотников Н.П. Современные информационные системы в лесном комплексе: методические указания по выполнению практических работ. – Братск: Изд-во БрГУ, 2020. – 70 с..
13. Гарус И.А. Маркетинговые исследования лесозаготовительных предприятий: методические указания к проведению практических занятий. – Братск: Изд-во БрГУ, 2018. – 20 с.
14. Иванов В.А, Раскряжевка хлыстов в стационарных условиях: учебное пособие / В.А. Иванов, Г.П. Нежевец, И.А. Гарус, М.В. Степанищева. – Братск: Изд-во БрГУ, 2020. – 182 с с.
15. Чжан С.А., Пузанова О.А. Лесопатологический мониторинг и защита леса: методические указания к выполнению лабораторных и практических работ. – Братск: Изд-во БрГУ, 2016. – 40 с.