

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Вологодская государственная  
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет агрономии и лесного хозяйства

Кафедра лесного хозяйства

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Государственная итоговая аттестация**

**Направление подготовки (специальность):**

35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих  
производств

**Профиль:**

Лесоинженерное дело

**Квалификация выпускника:** бакалавр

Вологда – Молочное,  
2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль Лесоинженерное дело.

Разработчик, д. с.-х. н., профессор Дружинин Ф.Н.

Программа одобрена на заседании кафедры лесного хозяйства от 25.01.2024 года, протокол № 6.

Заведующий кафедрой лесного хозяйства д.с.-х.н., профессор Дружинин Ф.Н.

Программа согласована на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от 15.02.2024 года, протокол №6.

Председатель методической комиссии, к. с.-х. н., доцент Демидова А.И.

## **1 Цель и задачи государственной итоговой аттестации**

**Целью** государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Лесоинженерное дело» к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

**Задачи** государственной итоговой аттестации:

- определить результат освоения выпускником основной образовательной программы;
- выявить уровень сформированности компетенций и качества знаний, умений и навыков выпускника в соответствии с содержанием ООП ВО;
- оценить способность ведения выпускником профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО;
- создать основу для последующего роста квалификации выпускника.

## **2 Структура и содержание программы государственной итоговой аттестации**

### **2.1 Виды государственной итоговой аттестации**

В соответствии с нормативными документами к *видам итоговых аттестационных испытаний* государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Лесоинженерное дело» относятся:

- государственный экзамен;
- защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

### **2.2 Объем времени на проведение государственной итоговой аттестации**

На основе учебного плана ООП ВО по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Лесоинженерное дело» объем времени, отведенный учебным планом на проведение итоговой государственной аттестации составляет 12 недель или 9 зачетных единиц (324 часа).

### **2.3 Сроки проведения государственной итоговой аттестации**

Проведение государственной итоговой аттестации по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Лесоинженерное дело» в соответствии с требованиями ФГОС ВО, учебным планом и графиком учебного процесса осуществляется в восьмом семестре.

## **2.4 Организация проведения государственной итоговой аттестации**

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний разрабатывается ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА и доводится до сведения студентов всех форм обучения не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации. Студенты обеспечиваются программами государственных экзаменов, им создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Лесоинженерное дело».

Для проведения итоговых аттестационных испытаний по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Лесоинженерное дело» создается Государственная аттестационная комиссия, которая состоит из экзаменационных комиссий по видам итоговых аттестационных испытаний.

Экзаменационные комиссии формируются из профессорско-преподавательского состава и научных работников выпускающего высшего учебного заведения, а также лиц, приглашаемых из сторонних организаций: специалистов предприятий, учреждений и организаций – потребителей кадров данного профиля, ведущих преподавателей и научных работников других высших учебных заведений.

Численный состав государственной аттестационной и государственной экзаменационной комиссий не может быть меньше 4 и более 6 человек, в состав которых должны входить представители работодателей. Составы государственной аттестационной и государственной экзаменационной комиссий рассматриваются на Ученом совете Академии и утверждаются ректором вуза. В состав государственной экзаменационной комиссии могут быть включены представители выпускающих кафедр. Комиссия по защите выпускных квалификационных работ формируется из числа специалистов по профилю защищаемых работ.

Председателем государственной аттестационной комиссии, как правило, утверждается лицо, не работающее в ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА из числа докторов или кандидатов наук, профессоров соответствующего профиля или ведущих специалистов – представителей работодателей соответствующей отрасли.

Состав экзаменационных комиссий по отдельным видам итоговых аттестационных испытаний утверждается ректором академии.

Работа комиссий проводится в сроки, предусмотренные учебным планом академии по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Лесоинженерное дело». График работы комиссии утверждается ректором академии.

Дата и время проведения государственного экзамена и защиты выпуск-

ной квалификационной работы устанавливаются деканом факультета агрономии и лесного хозяйства по согласованию с председателями государственной аттестационной и государственной экзаменационной комиссий, оформляется локальным актом (расписание государственной итоговой аттестации) вуза и доводится до всех членов комиссий и выпускников не позднее, чем за 30 календарных дней до государственного экзамена.

Процедура приема государственных экзаменов и защиты выпускной квалификационной работы устанавливается вузом.

Государственная (итоговая) аттестация проводится по месту нахождения ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА или его структурного подразделения (выпускающей кафедры) и начинается с проведения государственного экзамена. Присутствие посторонних лиц на государственном экзамене допускается только с разрешения ректора (проректора) вуза.

Перед государственными экзаменами проводятся обязательные консультации выпускников по вопросам утвержденной программы государственных экзаменов.

Государственный экзамен проводится в устной форме, с предварительной письменной подготовкой студентом ответов на вопросы экзаменационного билета в течение не менее 1 часа. Экзаменаторам предоставляется право задавать выпускникам дополнительные вопросы в соответствии с вопросами билета, а также с вопросами, входящими в утвержденную программу экзамена.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. Процедура защиты предполагает ознакомление членов государственной аттестационной комиссии с результатами исследований, проведенных выпускниками в выпускных квалификационных работах, отзывом научного руководителя и рецензией, а также собеседование с выпускником по вопросам темы исследования и будущей профессиональной деятельности.

Решения государственной аттестационной и государственной экзаменационной комиссий принимаются на закрытых заседаниях большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

Студенты, получившие на государственном экзамене оценку «неудовлетворительно» или не явившиеся на экзамен без уважительной причины, к защите выпускной квалификационной работы не допускаются и отчисляются из академии, как окончившие теоретический курс обучения.

Выпускники могут подать письменное заявление в апелляционную комиссию об апелляции только по вопросам, связанным с процедурой проведе-

ния государственных аттестационных испытаний, не позднее следующего рабочего дня после прохождения государственного аттестационного испытания.

Оценка, выставленная ГАК, окончательная. Пересдача государственного экзамена с целью повышения оценки не допускается.

Решение о присвоении выпускнику квалификации по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Лесоинженерное дело» и выдаче диплома о высшем образовании государственного образца принимает государственная аттестационная комиссия по положительным результатам государственной итоговой аттестации, оформленным протоколами экзаменационных комиссий.

### **3 Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации**

#### **3.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения государственной итоговой аттестации**

В соответствии с пунктами 5 раздела ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Лесоинженерное дело» выпускник в результате прохождения государственной итоговой аттестации должен овладеть следующими компетенциями:

##### **УНИВЕРСАЛЬНЫЕ**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2 – способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4 – способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах);

УК-5 – способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6 – способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7 – способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8 – способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в

различных областях жизнедеятельности

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

#### ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ

ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-2 – способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

ОПК-3 – способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

ОПК-4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ОПК-5 – способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

ОПК-6 – способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.

ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

#### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-1 – способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

ПК-2 – способен контролировать, выявлять недостатки в технологических процессах и неисправности в технологическом оборудовании

ПК-3 – способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции

ПК-4 – владеет методами исследований технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки

ПК-5 – способен систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов производства.

ПК-6 – способен применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

ПК-7 – способен выполнять поиск и анализ необходимой научно-технической информации, подготавливать информационный обзор и технический отчет о результатах исследования.

ПК-8 – способен разрабатывать проектную и техническую документацию.

ПК-9 – способен анализировать технологический процесс как объект управления и применять методы технико-экономического анализа производ-

ственных процессов;

ПК-10 – способен систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов производства;

### **3.2 Показатели и критерии оценивания компетенций**

Экзаменационные материалы сформированы на основе действующих рабочих программ дисциплин с учетом их объема и степени важности для профиля и представляют собой перечень вопросов, обеспечивающих проверку подготовленности выпускника к конкретным видам профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО. Разработанные вопросы имеют преимущественно комплексный и практический характер, примерно равноценны по сложности и трудоемкости. Их формулировки являются четкими, краткими, понятными, исключают двойное толкование. Перечень вопросов для проведения государственного экзамена рассмотрен на заседании методической комиссии и утвержден Ученым советом факультета агрономии и лесного хозяйства. Перечень вопросов для государственного экзамена представлен в Приложении 1.

Для проведения государственного экзамена формируется комплект экзаменационных билетов. Каждый билет включает три вопроса, соответствующие дисциплинам профессионального цикла учебного плана, и учитывает требования к результатам освоения основной образовательной программы, установленные ФГОС ВО по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Лесоинженерное дело».

В критерии оценки уровня подготовки выпускника входят:

- уровень освоения студентом материала, предусмотренного рабочими программами дисциплин;
- уровень знаний и умений, позволяющий решать ситуационные (профессиональные) задачи;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответов.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

*Оценка «отлично»* выставляется студенту:

- глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающему, в свете которого тесно увязывается теория с практикой;
- не затрудняющемуся с ответом при видоизменении задания, свободно справляющемуся с дополнительными вопросами комиссии;
- проявившему знакомство с монографической, научной, учебной и правовой литературой;
- правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разнообразными навыками и приемами решения практических ситуаций.

*Оценка «хорошо»* выставляется студенту:

- твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его;
- правильно применяющему теоретические положения при решении



практических вопросов и задач, владеющему необходимыми приемами их решения;

- при ответе на вопросы допустившему несущественные неточности;
- имевшему незначительные затруднения с ответом при видоизменении задания и при ответах на дополнительные вопросы комиссии.

*Оценка «удовлетворительно»* выставляется студенту:

- который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали,
- допустившему неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала;
- испытывавшему трудности при ответах на дополнительные вопросы комиссии.

*Оценка «неудовлетворительно»* выставляется студенту:

- который не усвоил значительной части программного материала;
- допустившему существенные ошибки при ответах;
- неуверенно, с большим затруднением ответившему на дополнительные вопросы комиссии, либо не давшему ответов.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Лесоинженерное дело государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР), которая представляет собой самостоятельное и логически завершенное теоретическое и экспериментальное исследование, связанное с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится бакалавр: производственно-технологическая, научно-исследовательская, проектно-конструкторская, организационно-управленческая. Примерная тематика выпускных квалификационных проектов по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Лесоинженерное дело представлена в Приложении 2.

Выполнение выпускной квалификационной работы является заключительным этапом обучения и имеет своей целью:

- повышение уровня подготовки к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП бакалавриата и следующими видами профессиональной деятельности: производственно-технологическая, научно-исследовательская, проектно-конструкторская, организационно-управленческая:

- развитие универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль «Лесоинженерное дело;

- углубление, расширение, систематизацию, закрепление теоретических знаний и приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной научной, производственной, экономической или организационно-управленческой задачи;

- развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспе-

риментальных исследований, оптимизации проектно-технологических, творческих и экономических решений;

- формирование готовности самостоятельно осуществлять научное исследование с использованием современных методов науки;

- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов теоретических, прикладных и экспериментальных исследований, оценки их практической значимости и возможной области применения;

- формирование готовности использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач;

- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) предполагает:

- анализ и обработку информации, полученной в результате изучения широкого круга источников (документов, статистических данных) и научной литературы по профилю ООП бакалавриата;

- анализ, обработку, систематизацию данных, полученных в ходе наблюдений и экспериментального изучения объектов сферы профессиональной деятельности;

- разработку проекта, имеющего практическую значимость.

В процессе выполнения и защиты ВКР, бакалавр должен продемонстрировать способность, опираясь на полученные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, грамотно излагать информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника на защите ВКР включают в себя оценку качества представленной на защиту работы, которая подтверждается наличием положительных заключений в отзыве научного руководителя и рецензии, оценку доклада студента на защите и качества его ответов на вопросы членов аттестационной комиссии и рецензента. Тем самым обеспечивается комплексный и всесторонний подход к оценке результатов освоения выпускником ООП ВО.

Критерии оценки доклада студента на защите и качества его ответов на вопросы членов аттестационной комиссии и рецензента аналогичны критериям оценки ответов выпускника на государственном экзамене. Критерии оценки ВКР представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Критерии оценки выпускного квалификационного проекта

Критерии	Оценка	Характеристика
Мотивы выбора темы	«отлично»	Тема выбрана из практических потребностей с перспективой внедрения в практику полученных достижений. Актуальность темы аргументирована, четко определены цели и задачи, виден интерес к соответствующей литературе. Использование материалов курсовых работ. Большая доля самостоятельной работы.

Критерии	Оценка	Характеристика
	«хорошо»	Актуальность темы глубоко аргументирована, четко определены цели и задачи работы, проявлен интерес к соответствующей литературе. Результаты работы имеют низкую практическую значимость.
	«удовлетворительно»	Тема выбрана наугад, ее актуальность хорошо аргументирована, определены цели и задачи работы. Результаты работы не имеют практической значимости.
	«неудовлетворительно»	Тема избрана случайно, актуальность ее слабо аргументирована. Работа без ясных целей и задач.
2 Выполнение требований к объему, оформлению	«отлично»	В соответствии с требованиями, список литературы полный, с правильным библиографическим описанием, верно оформлены сноски. Проект напечатан, переплетен, эстетически выдержан. Содержание темы отражено в плане.
	«хорошо»	В объеме и оформлении допущены незначительные отклонения от требований, список литературы полный, сноски на источники сделаны верно. Структура соответствует поставленным целям и задачам автора.
	«удовлетворительно»	В объеме и оформлении допущены существенные недостатки. Имеют место нарушения правил библиографического описания используемой литературы и ссылок на источники. Структура проекта соответствует целям и задачам автора.
	«неудовлетворительно»	В объеме и оформлении имеют место грубые недостатки. Неудовлетворительно оформлен список на источники, буквальное переписывание источников, используемых в работе.
3. Глубина освещения темы, уровень творчества	«отлично»	Верно используются методы научного исследования, умеет анализировать и обобщать научный опыт. Изложение носит реконструктивный характер. Выводы соответствуют целям. Проект иллюстрирован схемами, таблицами, диаграммами.
	«хорошо»	Верно используются методы исследования, умеет анализировать и обобщать научный опыт. Выводы соответствуют целям. Работа не достаточно иллюстрирована схемами, таблицами, диаграммами.
	«удовлетворительно»	Автор слабо владеет методикой научного исследования, поверхностно анализирует и обобщает передовой опыт. Изложение носит реконструктивный характер. Выводы и предложения не трансформируются в технологию их реализации. Иллюстрации не убедительны или отсутствуют.
	«неудовлетворительно»	Автор не владеет методикой научного исследования, отсутствует анализ личного опыта. Изложе-

Критерии	Оценка	Характеристика
		ние носит репродуктивный характер. Своего отношения автор не сформулировал, выводы и предложения не обоснованы и вызывают недоверие.
4. Уровень защиты	«отлично»	В сообщении проявилось умение выбирать наиболее значительные теоретические и практические результаты работы, находчив при ответе, использует таблицы, схемы, графики, иллюстрации, презентаций.
	«хорошо»	Автор умеет выбирать самую суть работы и находчив при ответах.
	«удовлетворительно»	Автор не смог раскрыть главных достоинств работы. Ответы неубедительны, уклончивы.
	«неудовлетворительно»	Автор смутно представляет суть своей работы, на вопросы затрудняется ответить.

#### **4 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

##### **для подготовки к государственной итоговой аттестации**

#### **4.1 Цель выполнения выпускной квалификационной работы и требования, предъявляемые к ней**

Целью ВКР является:

- систематизация, закрепление и расширение полученных теоретических и практических знаний по профилю;
- развитие умения обобщать и критически оценивать теоретические положения, вырабатывать собственную точку зрения по организационным и управленческим вопросам;
- умение делать выводы и разрабатывать конкретные предложения при решении выявленных проблемных вопросов;
- углубление необходимых для практической деятельности навыков самостоятельной и исследовательской работы, овладение современными методами исследования и компьютерной техникой;
- определение степени подготовленности студентов к практической деятельности в условиях современной экономики.

Требования к ВКР:

- ВКР должен иметь теоретическую направленность и практическую значимость;
- актуальность темы ВКР должна быть аргументирована;
- работа должна продемонстрировать самостоятельность и системность подхода к проведению научного исследования конкретной проблемы;
- содержание работы отражает знания студента в области законодательства, степени изученности проблемы в отечественной и зарубежной литературе;
- работа должна показать умение студента применять современные методы научного исследования;

- содержание работы должно быть изложено логически и грамотно, правильно оформлено;

- полученные результаты должны быть основой для разработки конкретных и обоснованных рекомендаций;

- выводы и предложения в работе должны быть аргументированы, научно обоснованы и должны иметь практическую значимость.

Вместе с тем единые требования к ВКР не исключают, а предполагают творческий подход студента к разработке темы исследования. Оригинальность постановки и решения конкретных вопросов в соответствии с особенностями исследования являются одним из основных критериев оценки качества ВКР.

## **4.2 Содержание и этапы выполнения выпускной квалификационной работы**

Разработка ВКР осуществляется в рамках и в сроки общего учебного процесса выпускающей кафедры и академии в целом. Условно последовательность выполнения работы, можно разбить на три этапа:

### **I. Предварительный этап:**

- выбор студентом объекта исследования;

- выбор студентом темы ВКР и согласование ее с руководителем (примерная тематика работ приведена в Приложении 1);

- утверждение темы исследования и назначение руководителя ВКР в соответствии с выбранной темой;

- разработка и согласование с руководителем задания и календарного плана на выполнение ВКР.

### **II. Основной этап:**

- исследовательская работа в соответствии с календарным планом;

- написание выпускной квалификационной работы;

- оформление ВКР.

### **III. Заключительный этап:**

- получение отзыва научного руководителя;

- представление ВКР на рецензию;

- подготовка доклада;

- оформление информационных материалов;

- защита проекта.

К защите представляются:

1. Выпускная квалификационная работа;

2. Отзыв научного руководителя ВКР;

3. Рецензия;

4. Информационные материалы, подписанные студентом и руководителем ВКР.

## **4.3 Порядок написания выпускной квалификационной работы и представления ее на защиту**

### ***1. Предварительный этап***

### 1. Выбор студентом объекта исследования:

Объектами исследования являются коммерческие и некоммерческие организации всех организационно-правовых форм. Отбор конкретного объекта осуществляется одновременно с предварительной формулировкой темы, что делается с целью ее привязки к конкретной информационной базе и проблемам, подлежащим решению в работе. С этой целью в качестве объектов в первую очередь выбираются организации и предприятия, в которых студенты проходят практику или в которых они работают.

### 2. Выбор студентом темы выпускной квалификационной работы и согласование ее с руководителем.

Тема ВКР выбирается студентом самостоятельно в соответствии с примерной тематикой, разработанной выпускающей кафедрой, и индивидуальными интересами каждого студента. Студент может самостоятельно предложить тему, не включенную в примерную тематику, или несколько изменить ее название, обосновав при этом важность и целесообразность ее разработки.

При выборе темы ВКР учитываются соответствие темы интересам конкретной организации и соответствие темы научным интересам студента, проявленным им ранее при подготовке научных докладов, статей, курсовых работ.

Выпускная квалификационная работа может выполняться в порядке привлечения студента к участию в выполнении научно-исследовательской работы кафедры по определенным ею специальным темам.

Тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию науки и техники, иметь практическое значение. Формулировка темы должна быть краткой, отражать суть работы, содержать указание на объект и предмет исследования.

Изменение темы допускается лишь в исключительных случаях не позднее, чем за полгода до защиты работы. Студент обязан в срочном порядке письменно поставить в известность об этом (с подробным изложением причин) научного руководителя работы и заведующего кафедрой. Решение об изменении темы ВКР принимает заведующий выпускающей кафедрой.

### 3. Утверждение темы исследования и назначение руководителя ВКР в соответствии с выбранной темой:

Тема и руководитель ВКР по представлению кафедры утверждаются приказом ректора академии. Руководителями в первую очередь назначаются наиболее квалифицированные преподаватели выпускающей кафедры.

### 4. Разработка и согласование с руководителем задания и календарного плана на выполнение ВКР.

Руководитель обязан выдать студенту задание на выполнение ВКР, оказать помощь в разработке календарного плана ее выполнения.

Задание на ВКР разрабатывается руководителем работы совместно с выпускником, согласуется и утверждается заведующим выпускающей кафедрой. Задание и календарный план раскрывают наименование работы, основное содержание, а также последовательность и поэтапные (плановые и

фактические) сроки ее написания и представления законченной ВКР для защиты.

Задание и календарный план являются неотъемлемой частью ВКР и представляются на защиту в ее содержании.

Вместе с заданием и календарным планом студент составляет предварительный план ВКР и представляет его научному руководителю. В нем определяются основные направления исследования, его цели и задачи, последовательность раскрытия поставленных вопросов. В процессе написания работы по согласованию с научным руководителем в план могут вноситься некоторые изменения и уточнения.

## *II. Основной этап*

### 1. Исследовательская работа в соответствии с календарным планом.

Для успешного и своевременного выполнения студентом выпускной квалификационной работы руководитель должен рекомендовать студенту необходимую литературу, правовые и нормативные акты, справочные материалы, типовые проекты и другие источники по теме исследования; проводить систематические беседы и консультации со студентом, назначаемые по мере надобности; проверять выполнение и ход работы (по частям или в целом).

В процессе подготовки ВКР студент периодически консультируется с научным руководителем от кафедры. При необходимости может получить консультацию от преподавателей других кафедр, специалистов, обладающих высоким профессионализмом в области исследуемого вопроса. В этих случаях студенту оказывается содействие со стороны непосредственных руководителей работы.

### 2. Написание выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа должна содержать:

1. Титульный лист.
2. Реферат.
3. Задание и календарный план.
4. Содержание.
5. Перечень принятых сокращений (при использовании в документе сокращений, не являющихся общепринятыми).
6. Введение.
7. Основная часть (текст документа).
8. Выводы и предложения.
9. Список литературных источников.
10. Приложения.

Содержание ВКР включает в себя реферат, который должен содержать следующее:

- тема ВКР,
- сведения об объеме текста документа, количестве иллюстраций, таблиц, количестве литературных источников,
- перечень ключевых слов,
- текст реферата.

Перечень ключевых слов должен характеризовать содержание реферруемого документа. Перечень должен включать от 5 до 15 ключевых слов или словосочетаний, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются строчными буквами в строку через запятые.

Текст реферата должен в краткой форме отражать основное содержание документа. Оптимальный объем текста реферата содержит около 1200 знаков. Максимальный объем не должен превышать 2000 знаков.

Перечень принятых сокращений (при использовании в документе сокращений, не являющихся общепринятыми) составляется при наличии в тексте документа сокращений, не установленных правилами русской грамматики и пунктуации, а также соответствующими стандартами. Рекомендуется перед введением дать перечень этих сокращений в виде отдельного списка.

Перечень должен располагаться столбцом, в котором слева приводят в алфавитном порядке принятые сокращения, а справа – их детальную расшифровку. Например:

*НПА – нормативно-правовой акт,*

*МТП – машинно-тракторный парк,*

*ГСМ – горюче-смазочные материалы.*

**Во введении** обосновывается актуальность выбранной темы, четко определяется цель и формируются конкретные задачи исследования, отражается степень изученности в литературе исследуемых вопросов, указываются объект и предмет исследования, перечисляются использованные основные материалы, приемы и методы исследования.

Введение целесообразно откорректировать после выполнения основной части работы, так как в данном процессе написания работы более точно и ясно определяется актуальность темы, цель и задачи исследования. По объему введение не превышает 2 стр. (здесь и далее указывается страницы машинописного текста, шрифт Times New Roman, 14 пт, полуторный интервал).

**Основная часть проекта** включает главы, подразделяемые на разделы, последовательно и логично раскрывающие содержание исследования. Количество глав и разделов строго не регламентируются. Оно зависит от исследуемой проблемы и круга рассматриваемых вопросов. Основная часть отражает теоретическое обоснование и состояние изучаемой проблемы, экономический и финансовый анализ исследуемого объекта и предмета, учет, контроль, отчетность по предмету исследования, практические расчеты, и расчет эффективности предлагаемых студентом мероприятий, а также основные результаты выполненной работы.

В основной части обязательно должна быть проанализирована нормативно-правовая база исследуемой проблемы, а также программные продукты, используемые при написании.

Одна из глав, как правило, первая, носит теоретический характер. В ней на основе изучения литературы, систематизации современных исследований рассматриваются причины возникновения, этапы исследования проблемы, систематизируются позиции российских и зарубежных ученых и аргументи-



руется собственная точка зрения студента относительно понятий, проблем, определений.

При рассмотрении теоретических вопросов возможно использование статистического материала, что позволяет более аргументировано и наглядно доказывать то или иное высказывание автора или предлагаемые им решения.

Теоретическая часть должна включать (если по определенному с руководителем плану это не предусмотрено в последующих главах) анализ нормативно-правовой базы по исследуемой проблеме.

Вопросы теории излагают во взаимосвязи и для обоснования дальнейшего исследования проблемы практической части работы.

Примерный объем первой главы – не более 15-20 стр.

Последующие главы носят аналитический и прикладной характер. В них излагается фактическое состояние изучаемой проблемы на примере конкретного объекта. Целенаправленно анализируется и оценивается действующая практика, выявляются закономерности и тенденции развития на основе использования собранных первичных документов, документов сводного, синтетического и аналитического учета, статистической информации за период исследования.

Материалы этих глав являются логическим продолжением первой (теоретической) главы и отражают взаимосвязь практики и теории.

Содержание второй и последующих глав обеспечивает разработку обоснованных выводов и конкретных предложений по исследуемым вопросам. Объем этих глав составляет не более 35-40 стр.

Практическая часть проекта должна обязательно включать конкретные расчеты и анализ деятельности выбранного объекта исследования. В конце каждой главы должны быть сделаны выводы автора по исследуемому в этой части работы вопросу.

**Работа завершается выводами** по теме, даются конкретные предложения и рекомендации по исследуемым вопросам.

Выводы являются конкретизацией основных положений выпускной квалификационной работы. Здесь не следует помещать новые положения или развивать не вытекающие из содержания работы идеи. Выводы представляют собой результат теоретического осмысления и практической оценки исследуемой проблемы, с указанием как отрицательных, так и положительных моментов. Они являются обоснованием для определения необходимости и целесообразности проведения рекомендуемых автором мероприятий.

Предложения и рекомендации должны быть органически увязаны с выводами и должны вытекать из результатов проведенного исследования и направлены на улучшение функционирования исследуемого объекта. При разработке предложений и рекомендаций обращается внимание на их обоснованность, реальность и практическую значимость.

**Список литературных источников** заканчивает изложение. В него включают только те издания, которые действительно были изучены и использованы в процессе подготовки работы: нормативно-законодательные документы, монографии, статьи в периодической печати и т.д. Список исполь-

зованной литературы должен включать не менее 25 наименований.

В **Приложении** работы включаются промежуточные расчеты, таблицы дополнительных цифровых данных, формулы, расчеты, результаты компьютерных расчетов, схемы, анкеты, результаты опросов, хронографий и других наблюдений.

Объем работы должен быть не более 70 страниц, напечатанных на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word (шрифт Times New Roman, кегль 14 пунктов, полуторный интервал).

Первый вариант ВКР представляется научному руководителю не позднее двух месяцев до начала защиты. В соответствии с замечаниями руководителя в работу вносятся коррективы, проводится его окончательная доработка, после чего ВКР оформляется для представления к защите.

### 3. Оформление ВКР.

Оформление материалов должно осуществляться в соответствии с действующим стандартом организации – Документы текстовые учебные СТО ВГМХА 01-2017.

**Техническое оформление ВКР.** Выпускная квалификационная работа переплетается, либо вкладывается в специальную папку, предусматривающую сквозное закрепление листов работы, на лицевой обложке оформляется титульный лист. На титульном листе и на последнем листе по окончании текста списка литературных источников ставится подпись автора и дата выполнения.

### *III. Заключительный этап*

#### 1. Получение отзыва научного руководителя

Оформленная работа, включающий реферат, задание и календарный план, и подписанный автором, представляется научному руководителю не позднее, чем за 3 недели до защиты. После просмотра работы научный руководитель должен поставить свою подпись на титульном листе и дать выпускнику отзыв о его работе, в котором необходимо указать сведения об актуальности темы ВКР; дать характеристику ВКР по главам на предмет полноты, теоретической и практической значимости, использования современных методов исследования; отметить уровень подготовки студента, его самостоятельность при выполнении исследования; дать общее заключение о соответствии выпускной квалификационной работы заданию, предъявляемым требованиям, возможности допуска к защите. В зачетной книжке студента руководитель должен сделать соответствующую запись, о допуске ВКР к защите.

Вместе с отзывом научного руководителя студент должен представить ВКР на подпись заведующему выпускающей кафедрой. Заведующий кафедрой, на основании предоставленных материалов, принимает решение о допуске к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе. Если же заведующий кафедрой не считает возможным допустить студента к защите, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя и студента.

#### 2. Представление ВКР на рецензию

ВКР, допущенная выпускающей кафедрой к защите, представляется в

деканат факультета агрономии и лесного хозяйства студентом лично для направления на рецензию.

В качестве рецензентов привлекаются высококвалифицированные специалисты организаций, различных научных учреждений, преподаватели учебных заведений (за исключением преподавателей кафедры, где выполнена работа).

Рецензент после рассмотрения работы в течение трех рабочих дней должен вернуть ее студенту вместе с рецензией, в которой он дает заключение о степени соответствия ВКР заданию, характеристику выполнения каждого раздела с учетом практических условий производства, конкретности решений, степени использования последних достижений науки и техники (практики), оценивает качество выполнения и общую грамотность, приводит перечень положительных качеств проекта и его основных недостатков. В заключение рецензент дает отзыв о работе в целом, указывает предварительную оценку ВКР по пятибалльной шкале и возможность присвоения выпускнику квалификации.

Студент имеет право обсудить с рецензентом замечания, сделанные по ВКР, и по усмотрению рецензента внести в рецензию правки. В рецензии дается оценка выполненной работы по пятибалльной системе. Содержание рецензии должно давать действительные обоснования для той или иной оценки. После рецензирования ВКР не разрешается вносить в работу никакие дополнения и изменения.

Если рецензия на ВКР предоставляется из сторонней организации, то она может быть написана на бланке учреждения, где работает рецензент и заверяется печатью.

После получения рецензии за один день до защиты студент должен предоставить ВКР в деканат вместе с отзывом и рецензией (независимо от того, какая оценка работы дана в ней) и зачетной книжкой, после чего работа направляется в государственную аттестационную комиссию (ГАК) для защиты.

### 3. Подготовка доклада

Доклад на защите должен быть рассчитан на 7-10 минут. Очень кратко необходимо обосновать актуальность темы, назвать цель работы, объект и предмет исследования. Основное внимание в докладе должно быть сосредоточено на содержании проведенного исследования, полученных результатах и разработанных рекомендациях и предложениях. Основную часть выступления должны составлять разработки, конкретные предложения автора. Более полное обоснование дается тем предложениям, которые рекомендуются для внедрения в практику.

### 4. Оформление информационных материалов

Информационный материал облегчает восприятие результатов ВКР членами Государственной аттестационной комиссии и присутствующими на защите. В информационный материал должны входить основные выводы и предложения автора, обобщенные результаты исследования в объеме до 10 листов и презентация (до 15 слайдов).

Информационный материал оформляется на листах формата А4 и брошюруется. Количество экземпляров определяется числом членов Государственной аттестационной комиссии (как правило, состоящей из 6 человек). Использование информационного материала является обязательным.

#### 5. Защита работы.

Защита ВКР проводится на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК). Заместитель председателя аттестационной комиссии приглашает студента на защиту. Студент предоставляет членам комиссии информационный материал. Доклад на защите сопровождается подготовленной презентацией. После заслушивания доклада присутствующие члены ГАК задают студенту вопросы, на которые он дает краткие, четко аргументированные ответы. Затем зачитывается отзыв руководителя и рецензия. На защите должен присутствовать научный руководитель и, по возможности, рецензент. Выпускник отвечает на замечания научного руководителя ВКР и рецензента.

После окончания публичной защиты на закрытом заседании ГАК обсуждаются результаты защиты, и выставляется оценка по пятибалльной системе. На открытом заседании в день защиты председатель ГАК объявляет студентам оценки по защите ВКР и о присуждении выпускникам соответствующей квалификации.

## **5 Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации**

### **5.1 Основная литература**

1. Алексеева, Надежда Петровна. Немецкий язык [Электронный ресурс] : учебное пособие для развития навыков разговорной речи / Н. П. Алексеева. - 2-е изд., стер. - Электрон.дан. - Москва : Флинта, 2019. - 184 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1066025>

2. Английский для деревообработчиков, плотников и столяров [Электронный ресурс] : учебник / Е. А. Агеева. - Электрон.дан. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. - 132 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1039822>

3. Английский язык : учеб. пособие для аудиторной и самост. работы студентов по направлениям 35.03.01 - Лесное дело, профиль - Лесное дело и 35.03.02 - Технология лесозаготовит. и деревоперерабат. пр-в, профиль - Лесоинженерное дело / Ю. Н. Малиновская ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Технол. фак., Каф. иностр. яз. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2021. - 107 с. - Загл. обл.: English for students of forestry, logging and wood processing. - Библиогр.: с. 106

4. Английский язык [Электронный ресурс] : задачник для студ. заоч. отдел. фак. агрономии и лесного хоз., обуч. по программам 35.03.01 Лес-

ное дело, профиль "Лесное дело", 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств, профиль "Лесоинженерное дело" / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологод. ГМХА, Каф. иностр. яз. ; [сост. Ю. Н. Малиновская]. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2020. - 40 с. - Систем. требования: Adobe Reader Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/1576/download>

5. Бахтина Т.Н. Физическая культура и спорт: курс лекций: учебное пособие /Т.Н. Бахтина. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2021. – 200 с. – ISBN 978-5-9239-1260-9. – Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/191130> (дата обращения: 31.12.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Бельчик, Т. А. Проектное управление: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Т. А. Бельчик. — Кемерово: КемГУ, 2020. — 78 с.— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/162594>

7. Беспалов Р.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие /Р.А. Беспалов. – Электрон. дан. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 111 с. – (высшее образова-ние). – Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1011326>

8. Блиновская Я.Ю. Введение в геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие /Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. – 2-е изд. – Электрон. дан. – М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2019. – 112 с. – (высшее образование – бакалавриат). Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1029281>

9. Бронникова, Т.С. Разработка бизнес-плана проекта [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. С. Бронникова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон.дан. - М.: Инфра-М, 2019. - 215 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=1001318>

10. Введение в геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. – 2-е изд. – Электрон. дан. – М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2019. – 112 с. – (высшее образование – бакалавриат). – Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1029281>

11. Волкова П.А. Статистическая обработка данных в учебно-исследовательских работах [Электронный ресурс]: учебное пособие /П.А. Волкова, А.Б. Шипунов. – Электрон. дан. – М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2019. – 96 с. – (Высшее образование – Бакалавриат). – Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1030246>

12. Волосков, И. В. Русский язык и культура речи с основами стилистики [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Волосков. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 56 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=988542>

13. Выпускная квалификационная работа : методические указания для студентов направления подготовки 35.03.02 - Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль подготовки - Ле-

соинженерное дело / сост. С. Е. Грибов. – Вологда–Молочное : Вологодская ГМХА, 2019. – 33 с.

14. Гвоздева В.А. Базовые и прикладные информационные технологии [Электронный ре-сурс]: учебник /В.А. Гвоздева. – Электрон. дан. – М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2019. – 383 с. – (Высшее образование). Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1019243>

15. Гойхман, О.Я. Речевая коммуникация [Электронный ресурс] : учебник / О. Я. Гойхман, Т. М. Надеина. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 286 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1063293>

16. Дартс: методические рекомендации для студентов направлений подготовки: 15.03.02 – Технологические машины и оборудование, 19.02.07 – Технология молока и молочных продуктов, 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения, 27.03.01 – Стандартизация и метрология, 35.03.01 – Лесное дело, 35.03.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, 35.03.04 – Агрономия, 35.03.05 – Садоводство, 35.03.06 – Агроинженерия, 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза, 36.03.02 – Зоотехния, 38.03.01 – Экономика, 38.03.02 – Менеджмент, специальности 36.05.01 – Ветеринария /сост.: А.В. Амосов, Е.Н. Волков. – Вологда-Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2021. - 44 с.

17. Егоренков Л.И. Охрана окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие /Л.И. Егоренков. - Электрон. дан. – М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2019. – 248 с. – (Высшее образование – Бакалавриат). – Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1025690>

18. Зарубина Л.В. Основы управления качеством продукции лесозаготовительных и дерево-воперерабатывающих производств: учебно-методическое пособие /Сост. Л.В. Зарубина. – Вологда: ИЦ Вологодская ГМХА, 2019. – 114 с.

19. Защита древесины. Защитная обработка древесины: учебно-методическое пособие / Сост. Л.В. Зарубина. – Вологда: ИЦ Вологодская ГМХА, 2019. – 115 с.

20. Зенкова Т.А. Профессионально-прикладная физическая культура студентов: учебное пособие /Т.А. Зенкова. – 2-е изд., доп. – Ростов-на-Дону: РГУПС, 2020. – 152 с. – ISBN 978-5-88814-921-8. – Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/153534> (дата обращения: 31.12.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

21. Иванисова Н.В. Основы лесной энтомологии, фитопатологии и биологии лесных зверей и птиц: учебное пособие /Н.В. Иванисова, Ю.В. Теплина. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 124 с. – ISBN 978-5-8114-3614-9. – Текст: электронный //Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/119626>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

22. Информатика : сборник заданий для лабораторных работ для

студентов направления подготовки: 35.03.02 - Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств / сост. О. А. Шихова. – Вологда–Молочное : Вологодская ГМХА, 2019. – 57 с.

23. Информатика. Табличный процессор Microsoft Excel 2010 : учебно-методическое пособие / М. Л. Прозорова, Ю. В. Виноградова, О. В. Фольк, А. Л. Ивановская. – Вологда–Молочное : Вологодская ГМХА, 2019. – 100 с.

24. Каргин Н.Н. Теоретические основы здоровья человека и его формирования средствами физической культуры и спорта [Электронный ресурс]: учебное пособие /Н.Н. Каргин, Ю.А. Лаамарти. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 243 с. – (Высшее образование - Бакалавриат). Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1070927>

25. Кацадзе В.А. Технология и оборудование лесных складов и лесоперерабатывающих цехов. Сортировка круглых лесоматериалов: учебное пособие /В.А. Кацадзе. – Санкт-Петербург: С-ПбГЛТУ, 2019. – 40 с. – ISBN 978-5-9239-1124-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/125208>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

26. Кондратьева, М. Н. Технологии управления проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Н. Кондратьева. - Электрон.дан. - Москва: РТУ МИРЭА, 2020. - 80 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/163919>

27. Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие /В.В. Космин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Электрон. дан. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. – 238 с. – (Высшее образование). – Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1062101>

28. Краткий справочник по лесоматериалам. Пособие для работников таможенной службы /С.Н. Ляпустин и др. WWF России

29. Культура русской речи [Электронный ресурс] : учебник / [С. И. Виноградов и др.] ; под ред.: Л. К. Граудиной, Е. Н. Ширяева. - Электрон.дан. - М. : Норма : Инфра-М, 2019. - 560 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1003076>

30. Легкая атлетика: методические рекомендации для студентов направлений подготовки: 15.03.02 – Технологические машины и оборудование, 19.02.07 – Технология молока и молочных продуктов, 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения, 27.03.01 – Стандартизация и метрология, 35.03.01 – Лесное дело, 35.03.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, 35.03.04 – Агрономия, 35.03.05 – Садоводство, 35.03.06 – Агроинженерия, 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура, 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза, 36.03.02 – Зоотехния, 36.05.01 – Ветеринария, 38.03.01 – Экономика, 38.03.02 – Менеджмент /сост.: Н.В. Михайлова и др. – 2-е изд. – Вологда-Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2021. – 42 с.

31. Леонтьев Л.Л. Древесиноведение и лесное товароведение: учебник /Л.Л. Леонтьев. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 416 с. –

ISBN 978-5-8114-4167-9. Текст: элек-тронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт] – URL: <http://e.lanbook.com/book/115662>. – Режим доступа: для авториз. Пользователей.

32. Литвинов В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для студентов направления подготовки: 35.03.02 - Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств / В. И. Литвинов, И. Н. Кружкова. – Вологда–Молочное : Вологодская ГМХА, 2019. – 202 с.

33. Ловцова Н.В. Государственный лесной контроль и надзор: учебное пособие /Н.В. Ловцова. – Пушкино: ВИПКЛХ, 2019. – 261 с.

34. Михальская, А.К. Риторика [Электронный ресурс] : Учебник / А. К. Михальская. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 480 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1043211>

35. Назырова, Е.А. Практикум по отечественной истории [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. А. Назырова. - Электрон.дан. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. - 239 с. - Внешняя ссылка: <http://new.znanium.com/go.php?id=1001510>

36. Отечественная история [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Шишова, Л. В. Мининкова, В. А. Ушкалов [и др.]. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 462 с. - (Высшее образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1053698>

37. Практикум по безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие : в 2-х частях / Н. Н. Щелчкова, Д. В. Натарова, Е. А. Романова. - Электрон.дан. Ч. I. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 218 с. Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1065303>

38. Практикум по безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие : в 2-х частях / Н. Н. Щелчкова, Д. В. Натарова, Е. А. Романова. - Электрон.дан. Ч. II. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 225 с. Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1065297>

39. Радченко Д.Г. Физическое воспитание студентов в высших учебных заведениях [Электронный ресурс]: учебное пособие /Д.Г. Радченко, М.Н. Григорян. – Красноярск: СибГУ им. академика М.Ф. Решетнёва, 2020. – 120 с. – Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/165901>

40. Сажина, Муза Аркадьевна. Экономическая теория [Электронный ресурс] : учебник / М. А. Сажина, Г. Г. Чибриков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон.дан. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 608 с. - (Классический университетский учебник). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1048314>

41. Токарь Е.В. Организация занятий по физической культуре в вузе со студентами спецмедгруппы [Электронный ресурс]: учебное пособие /Е.В. Токарь. – Благовещенск: АмГУ, 2019. – 96 с. – Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/156563>

42. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Н. М. Филимоновой, Н. В. Моргуновой, Н. В. Родионовой. - Электрон.дан. -



М: Инфра-М, 2019. - 349 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=997138>

43. Физика древесины: методические указания /Сост.: А.Н. Чубинский [и др.]. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2019. – 32 с. – текст электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/115311> -Режим доступа: для авто-риз. пользователей.

44. Физическая культура. Виды спорта: учебное пособие /А.В. Амосов, Е.Н. Волков, Е.Г. Козлова, Н.В. Михайлова. – Вологда-Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2021. – 85 с.

45. Филиппова Ю.С. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие /Ю.С. Филиппова. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 201 с. – (Высшее образование - Бакалавриат). – Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=993540>

46. Философия [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Канке. - Электрон.дан. - Москв1. Философия [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Канке. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 291 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1063781>

47. Чураков Б.П. Лесоведение: учебник /Б.П. Чураков, Д.Б. Чураков. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-3592-0. – Текст: электронный //Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/12147>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

48. Шестаков, Ю. А. История [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Шестаков. - Электрон.дан. - М. : РИОР : Инфра-М, 2019. - 248 с. - (Высшее образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1014722>

## 5.2 Дополнительная литература

1) «ПОТ РМ 001-97. Правила по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ» (утв. Постановлением Минтруда РФ от 21.03.1997 № 15) (ред. от 21.04.2011) (вместе со «Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин», утв. Постановлением Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 25.07.1978 № 240/П10-3, «Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда лиц моложе 18 лет», утв. Постановлением Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 10.09.1980 № 283/П-9, «Рекомендациями по организации работы службы охраны труда на предприятии, в учреждении и организации», утв. Постановлением Минтруда РФ от 30.08.10. «Строительство, ремонт и содержание лесовозных дорог». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

- 2) Азаренок В.А. Лесопильно-деревообрабатывающие производства лесозаготовительных предприятий: учебное пособие /В.А. Азаренок, Н.А. Кошелева, Б.Е. Меньшиков. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2011. – 606 с.
- 3) Амалицкий В.В., Амалицкий В.В. Деревообрабатывающие станки и инструменты /В.В. Амалицкий, В.В. Амалицкий. – М.: «Академия», 2011. – 400 с.
- 4) Амалицкий В.В. Оборудование отрасли: учебник /В.В. Амалицкий. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. – 584 с.
- 5) Блиновская Я.Ю. Введение в геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие /Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. – 2-е изд. – Электрон. дан. – Москва: Издательство «ФОРУМ»; Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2016. – 112 с. Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=509427>
- 6) Баранов А.М. Теоретические основы проектирования, строительства и эксплуатации лесовозных дорог: учебное пособие /А.М. Баранов. – Красноярск: СибГТУ, 2012. – 169 с.
- 7) Белецкий Б.Ф. Строительные машины и оборудование: учеб. пособие /Б.Ф. Белецкий, И.Г. Булгакова. – 3-е изд., стер. – С-Пб.; М.; Краснодар: Лань, 2012. – 608 с.
- 8) Бельчинская Л.И. Промышленная экология в деревообработке [Электронный ресурс]: учебное пособие /Л.И. Бельчинская. - Электрон. дан. – Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2013. – 303 с. – Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=858216>
- 9) Бирман А.Н. и др. Технология и оборудование лесных складов и лесобрабатывающих цехов. Механическая окорка лесоматериалов: учебное пособие /А.Н. Бирман, В.И. Григорьев, Б.М. Локштанов, А.Е. Гулько, В.В. Орлов, И.В. Бачериков. – С-Пб.: СПбГЛТУ, 2014. – 76 с.
- 10) Бит Ю.А. Практическое руководство по лесозаготовке /Ю.А. Бит. – С-Пб.: ПрофиКС, 2002. – 272 с.
- 11) Варламов А.А. Земельный кадастр /А.А. Варламов, С.А. Гальченко (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). Том 6: Географические и земельные информационные системы. – М.: КолосС, 2005. – 398 с.
- 12) Ветров Л.С. Лесная сертификация: учебное пособие /Л.С. Ветров, Т.В. Якушева. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2012. – 124 с. – ISBN 978-5-9239-0512-0. – Текст: электронный //Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/45269>.
- 13) Гаврилов К.Л. Дорожно-строительные машины иностранного и отечественного производства: устройство, диагностика и ремонт: учеб. пособие /К.Л. Гаврилов, Н.А. Забара. – Москва: Майор, 2009. – 480 с.
- 14) Герасимов Ю., Катаров В. Лесные дороги /Ю. Герасимов, В. Катаров. – Йоэнсуу: Научно-исследовательский институт леса Финляндии, 2009. – 70 с.
- 15) Глебов И.Т. Резание древесины: учеб. пособие для подготовки студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломир. спе-

циалиста 250400 «Технология лесозаготов. и деревоперерабатывающих пр-в» по специальности 250403 /И.Т. Глебов. – С-Пб.; М.; Краснодар: Лань, 2010. – 256 с.

16) Глухих М.А. Землеустройство с основами геодезии: учебное пособие /М.А. Глухих. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 168 с. – ISBN 978-5-8114-2806-9. – Текст: электронный //Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/101850>

17) Грехов Г.Ф. Организация строительства лесных дорог: учебное пособие по курсовому и дипломному проектированию /Г.Ф. Грехов [и др.]. – СПб.: СПб ГЛТУ, 2012. – 92 с.

18) Григорьева О.И. Лесоводство: учебное пособие /О.И. Григорьева. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2014. – 60 с. – ISBN 978-5-9239-0687-5. – Текст: электронный //Электронно-библиотечная система «Лань» [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/>

19) \_\_\_\_\_ Гурьева Л. А. Лесное законодательство: учеб. пособие /Л.А. Гурьева; Сыкт. лесн. ин-т. – Сыктывкар: СЛИ, 2013. – 84 с. Бесплатная электронная библиотека <http://diss.seluk.ru/m-mashinostroenie/10112-1-1-gureva-lesnoe-zakonodatelstvo-uchebnoe-posobie-utverzhdno-uchebno-metodicheskim-sovetom-sktivkarskogo-lesnogo-instituta-kachest.php>.

20) Европейские стандарты на круглые лесоматериалы и пиломатериалы: справ. – М.: Лесэксперт, 2016. – 134 с.

21) Ефимов В.В., Барт Т.В. Статистические методы в управлении качеством продукции: учебное пособие /В.В. Ефимов, Т.В. Барт – М.: КНОРУС, 2006. – 172 с.

22) Зарубина Л.В. Таксация леса: практикум /Л.В. Зарубина, О.А. Конюшатов. – Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2012. – 94 с.

23) Зотов Г.А. Дереворежущий инструмент. Конструкция и эксплуатация: учебное пособие. – С-Пб.: «Лань», 2010 – 384 с.

24) Ильин А.А. Большая энциклопедия выживания в экстремальных ситуациях /А.А. Ильин. – М.: Эксмо, 2005. – 480 с.

25) Инновационные методы контроля древесины и древесных материалов [Элек-тронный ресурс]: методические указания по самостоятельному изучению дисциплины для студентов направления 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» /Сост.: А.Н. Чубинский, А.А. Тамби. – Электрон. дан. – С-Пб.: СПбГЛТУ, 2014. – 32 с. – Внешняя ссылка: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=56587](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=56587)

26) Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие /Л.Г. Гагарина и др.; под ред. Л.Г. Гагарина. – Электрон. дан. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. – 320 с. – (Профессиональное образование). – Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=471464>

27) Использование современных строительных материалов в лесном комплексе [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.И. Сушков [и др.]; Минобрнауки России, Воронеж. – Электрон. дан. – Воронеж: ВГЛТА, 2014. – 136 с. – Внешняя ссылка: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=55731](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=55731)

28) Казаков М.А. Аэрокосмические методы в лесном деле: методические указания для выполнения лабораторных работ /М.А. Казаков. – Киель: РИЦ СГСХА, 2015 – 69 с.

29) Калинин К.К. Лесоводство /К.К. Калинин. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2009. – 248 с.

30) Карпачевский М.Л. Основы устойчивого лесопользования: учебное пособие для ВУЗов /М.Л. Карпачевский, В.К. Тепляков, Т.О. Яницкая, А.Ю. Ярошенко. – М., 2009.

31) Кацадзе В.А. Использование вторичного сырья при комплексной переработке древесины: методические указания [Электронный ресурс] /Кацадзе В.А., Ковалева О.П., Бобров Ю.А. – С-Пб.: СПбГЛТУ, 2012. – Внешняя ссылка: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=45251](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45251)

32) Книжников Ю.Ф., Кравцова В.И., Тутубулина О.В. Аэрокосмические методы в географических исследованиях: учебное пособие /Ю.Ф. Книжников, В.И. Кравцова, О.В. Тутубулина. – Москва: «Академия», 2011. – 416 с.

33) Лабутина И.А. Дешифрирование аэрокосмических снимков: учебное пособие /И.А. Лабутина. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 184 с.

34) Конюхова Т.А. Основы лесного хозяйства /Т.А. Конюхова. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2012. – 200 с.

35) Корчагов С.А. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств: учебно-методическое пособие /Сост.: С.А. Корчагов. – Вологда – Молочное: ИЦ ВГМХА, 2016. – 64 с.

36) Коченовский В.И. Дорожно-строительные материалы и машины: учебное пособие /В.И. Коченовский, Г.Л. Козин, А.Л. Давыдова. – Красноярск: СибГТУ, 2013. – 51 с. – Текст: электронный //Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/72937>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

37) Леонтьев Л.Л. Пилопродукция: оценка качества и количества: учебное пособие /Л.Л. Леонтьев. – С-Пб.: Лань, 2010. – 336 с.

38) Лесная пирология: методические указания /Сост.: А.П. Смирнов, А.А. Смирнов. – Санкт-Петербург: С-ПбГЛТУ, 2018. – 36 с. – Текст: электронный //Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/11273>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

39) Лесные дороги. Справочник [Электронный ресурс]: учебное пособие //под ред. Э.О. Салминена. – Санкт-Петербург: Лань, 2012. – 496 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/3200/>.

40) Лесоустройство: учебное пособие /О.А. Неволин, С.В. Третьяков, С.В. Ердяков. – Архангельск: АГТУ, 2005. – 587 с.

41) Ловцова Н.В. Правовое регулирование использования лесов. Учебное пособие. /Н.В. Ловцова. – Пушкино: ВИПКЛХ, 2009. – 211 с.

42) Локштанов Б.М. Проектирование лесозаготовительных производств: пособие для бакалавров направления подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств». – СПб.:

СПбГЛТУ, 2015 – 80 с.

43) Маркова И.А. Лесовосстановление (лесокультурное производство): учебное пособие /И.А. Маркова. – С-Пб.: СПбГЛТУ, 2010. – 132 с.

44) Мартынов А.Н. и др. Основы лесного хозяйства и таксация леса /А.Н. Мартынов, Е.С. Мельников, В.Ф. Ковязин, А.С. Аникин, В.Н. Минаев, Н.В. Беляева. – М.: Лань, 2012. – 384 с.

45) Матвейко А.П. Технология и оборудование лесозаготовительного производства: Учебник для ВУЗов /А.П. Матвейко. – Минск: Техноперспектива, 2006. – 447 с.

46) Машины для земляных работ: учебник /А.И. Доценко [и др.]. – М.: ИД «Бастет», 2012. – 688 с.

47) Мерзленко М.Д., Бабич Н.А. Теория и практика искусственного лесовосстановления /М.Д. Мерзленко, Н.А. Бабич. – Архангельск: С(А)ФУ, 2011. – 239 с.

48) Михайленко Е.В. Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств: учеб. пособие /Е.В. Михайленко. – Ухта: УГТУ, 2017. – 131 с.

49) Михеевская М.А. Технология и оборудование лесных складов и лесообработывающих цехов: метод. указания /М.А. Михеевская. – Ухта: УГТУ, 2014. – 62 с.

50) Моделирование и оптимизация процессов [Электронный ресурс]: методич. указ. для выполн. практических работ /Сост. Р.С. Хамитов. – Электрон. дан. – Вологда – Молочное: ВГМХА, 2019. – 54 с.

51) Николаева Е.Ю. Экологическое право [Электронный ресурс]: учеб. пособие /Е.Ю. Николаева. – Электрон. дан. – М.: РИОР, 2010. – 80 с. – Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=175714>

52) Никонов М.В. Лесоводство /М.В. Никонов. – М.: Лань, 2010. – 224 с.

53) Основы лесного хозяйства и таксации леса: Учебное пособие. 2-е изд., стер. – С-Пб.: Издательство «Лань», 2010. – 384 с.

54) Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство /С.Н. Сеннов. – М.: Лань, 2011. – 336 с.

55) Петров А.П. Государственное управление лесами /А.П. Петров. – Пушкино: ВИПКЛХ, 2009. – 189 с.

56) Плещев Г.Н. Лесоскладское оборудование: методические указания /Г.Н. Плещев, Е.А. Сазонова. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2007. – 32 с.

57) Пятакин В.И. Лесозаготовка: учебник для ВУЗов /В.И. Пятакин и др. – М.: Академия, 2006. – 317 с.

58) Расев А.И. Технология и оборудование защитной обработки древесины: учебник для вузов /А.И. Расев, А.А. Косарин, Л.П. Красухина. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. – 171 с.

59) Сафин Р.Г., Асатова Л.Ф., Тимербаев Н.Ф. Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств: учебное пособие /Р.Г. Сафин, Л.Ф. Асатова, Н.Ф. Тимербаев. – Казань: Изд-

во КНИТУ, 2013. – 104 с.

60) Сборник задач к учебному пособию «Основы устойчивого лесоправления» /Сост.: под общ. ред. А. Беляковой, Н. Шматкова. – М.: WWF России, 2014. – 152 с.

61) Сборник задач к учебному пособию «Основы устойчивого лесоправления» /Е.Н. Букварева и др.; общ. ред. А.В. Беляковой, Н. М. Шматкова. – М.: WWF России, 2015. – 139 с.

62) Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство /С.Н. Сеннов. – М.: Лань, 2011. – 336 с.

63) Смехов С.Н. Технология лесопромышленного производства: учеб.-метод. пособие /С.Н. Смехов, И.В. Ярцев. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. – 104 с.

64) Стенина Е.И. Защита древесины и деревянных конструкций /Е.И. Стенина, Ю.Б. Левинский. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2012. – 208 с. <https://docplayer.ru/60042743-Zashchita-drevesiny-i-derevyannyh-konstrukciy.html>

65) Сухих В.И. Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве. Учебник /В.И. Сухих. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2005 –390 с.

66) Сухопутный транспорт леса: методические указания /Сост.: Л.Я. Громская [и др.]. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2017. – 80 с. – Текст: электронный //Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/111131> (дата обращения: 14.10.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

67) Технология и оборудование рубок лесных насаждений: учебно-методическое пособие /Сост.: С.А. Корчагов, Ю.Н. Грушин. – Вологда–Молочное: ИЦ ВГМХА, 2012. – 67 с.

68) Тюрин Н. А. Дорожно-строительные материалы и машины: учеб. для студ. вузов, обучающихся по спец. «Лесоинженерное дело» направления подготовки «Технология и оборудование лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств» /Н.А. Тюрин, Г.А. Бессараб, В.Н. Язов. – Москва: Академия, 2009. – 304 с.

69) Уголев Б.Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения: Учебник для ВУЗов /Б.Н. Уголев. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2002. – 341 с.

70) Федотов Г.А. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебник /Г.А. Федотов. – Электрон. дан. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 479 с. – Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=485299>

71) Чебаненко С.И., Белошапкина О.О. Практикум по лесной фитопатологии: Учебное пособие /С.И. Чебаненко., О.О. Белошапкина. – М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2012. – 102 с.

72) Шегельман И.Р. Техническое оснащение современных лесозаготовок /И.Р. Шегельман, В.И. Скрыпник, О.Н. Галактионов. – С-Пб.: ПРОФИ-ИНФОРМ, 2005. – 336 с.

73) Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие /М.Ф. Шкляр. – М.: Дашков и К, 2010. – 242 с.

74) Щетинина К.И. Экономика лесного сектора: учебное пособие /К.И. Щетинина. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2009. – 112 с. – ISBN 978-5-9239-0172-6. – Текст: электронный //Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/45434>.

75) Янсон Р.А. Машины для земляных и строительного-монтажных работ [Электронный ресурс] /Р.А. Янсон. – Москва: АСВ, 2012. – Режим доступа :<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938975.html4>.

76) Азаренок В.А. и др. Сортиментная заготовка древесины: учебное пособие /В.А. Азаренок, Э.Ф. Герц, С.В. Залесов, А.В. Мехренцев. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2015. – 140 с.

77) Быковский В.К. Правовые и организационные основы государственного управления лесами: учебный практикум /В.К. Быковский, Н.Г. Жаворонкова; ответственный редактор Н.Г. Жаворонкова. – Москва: Издательство Юрайт, 2016. – 258 с. (профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-5556-9. – Текст: электронный //ЭБС Юрайт [сайт]. <https://books.google.ru/books?id=iwx2DwAAQBAJ&pg=PA2&lpg=PA2&dq=>

78) Варанкина Г.С. Основы комплексной переработки древесного сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» /Г.С. Варанкина, А.Н. Чубинский. – Электрон. дан. – С-Пб.: СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2016. – 56 с. – Внешняя ссылка: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=76043](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76043).

79) Де Векки А.В. Энергетическое использование древесной биомассы. Термохимические методы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. высш. уч. зав., обуч. по направл. академ. и прикл. бакалавриата и магистратуры «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств», «Химическая технология» всех форм обуч. /А.В. Де Векки, В.И. Роцин. – Электрон. дан. – С-Пб.: СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2016. – 108 с. – Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/91197#book>

80) Макеев В.Н. Практикум по дорожно-строительным материалам и машинам: учебное пособие /В.Н. Макеев. – Воронеж: ВГЛТУ, 2016. – 177 с. – ISBN 978-5-7994-0723- 0. – Текст: электронный //Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/81606>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

81) Мерзленко М.Д., Бабич Н.А. Лесоводство. Искусственное лесовосстановление: учебник для бакалавриата и магистратуры. – 2-е издание, переработанное и дополненное. /М.Д. Мерзленко, Н.А. Бабич. – М.: Юрайт. – 2016. – 244 с.

82) Методология исследований лесных экосистем [Электронный ресурс]: метод. пособ. для организ. и выполн. изыскательских (науч.-исслед.) работ по напр. подгот. 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств» / М-во сельского хозяйства Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Фак. агрономии и лесн. хоз-ва, Каф.

лесн. хоз-ва; [сост. Е.Н. Пилипко]. – Электрон. дан. – Вологда; Молочное: ВГМХА, 2016. – 62 с. – Систем. требования: Adobe Reader Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/682/download>

83) Мясоедова Т.Н. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие /Т.Н. Мясоедова. - Электрон. дан. – Ростов-на-Дону – Таганрог: ЮФУ, 2017. – 89 с.

84) Пижурин А.А. Моделирование и оптимизация процессов деревообработки: учебник: для студ. вузов по направл. 35.03.02 «Технология лесозаготов. и деревоперераб. пр-в» (бакалавр) /А.А. Пижурин. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 374 с.

85) Федотов Г.А. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебник /Г.А. Федотов. – 6-е изд. - Электрон. дан. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 479 с. – Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=485299>

86) Чубинский А.Н. Физика древесины: учебное пособие по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Физика древесины» для студентов, обучающихся по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» /А.Н. Чубинский [и др.]. – СПб.: СПбГЛТУ, 2015. – 72 с. <http://e.lanbook.com/view/book/64123/>

87) Немецкий язык : задачник : для студентов заочн. отделения по направлениям: 35.03.01 - Лесное дело, 35.03.02 - Технология лесозаготовит. и деревоперерабат. производств, 35.03.04 - Агрономия / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Каф. иностр. яз. ; [сост.: Т. А. Маркова, Е. В. Сысоева, А. Д. Горева]. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2018. - 30 с. - Библиогр.: с. 28

88) Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник / ред. Э. А. Арустамов. - 19-е изд., перер. и доп. - Электрон.дан. - М. : Дашков и К, 2018. - 448 с. - ISBN 978-5-394-02494-8 : Б. ц..

89) Беликова Г. В. Французский язык: говорим, пишем, мыслим [Электронный ресурс] = Le Français : parler, écrire, réfl échir : учебное пособие / Г. В. Беликова, О. А. Кулагина. - Электрон.дан. - М.: МПГУ, 2018. - 248 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1020590> Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1007390>

90) Блиновская Я.Ю. Введение в геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие /Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. – 2-е изд. – Электрон. дан. – Москва: Издательство «ФОРУМ»; Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2016. – 112 с. Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=509427>

91) Васильева Н.В. Основы землепользования и землеустройства: учебник и практикум для академического бакалавриата /Н.В. Васильева. – Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 376 с. – (бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-00498-4.

92) Вернодубенко В.С. Аэрокосмические методы в лесном деле [Электронный ресурс]: лабораторный практикум для студ. напр. подгот. 35.03.01 «Лесное дело» и 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» профилей подготовки «Лесное дело» и



«Лесоинженерное дело» / Мин-во сел. хоз-ва РФ, Вологодская ГМХА, Факультет агрономии и лесного хозяйства, Кафедра лесного хозяйства; [сост. В.С. Верно-дубенко]. – Электрон. дан. – Вологда; Молочное: ВГМХА, 2018. – 47 с.

93) Вернодубенко В.С. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие /М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Фак. агрономии и лесн. хоз-ва, Каф. лесн. хоз-ва; [сост. В.С. Вернодубенко]. – Электрон. дан. – Вологда; Молочное: ВГМХА, 2018. – 43 с.

94) Вернодубенко В.С. Лесное законодательство [Электронный ресурс]: учебное пособие /Мин-во сел. хоз-ва РФ, Вологодская ГМХА, Факультет агрономии и лесного хозяйства, Кафедра лесного хозяйства; [сост. В.С. Вернодубенко]. – Электрон. дан. – Вологда; Молочное: ВГМХА, 2018. – 148 с. ЭБС Вологодской ГМХА <https://molochnoe.ru/ebs/notes/1744/download>

95) Водный транспорт леса: методические указания /Сост.: Г.В. Григорьев, В.В. Левашкин. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2017. – 44 с. – Текст: электронный //Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/102990> (дата обращения: 14.10.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

96) Голицына, Ольга Леонидовна. Информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов. - 2-е изд. - Электрон.дан. - М. : ФОРУМ : Инфра-М, 2018. - 448 с. - (Высшее образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=953245>

97) Громская Л.Я. Сухопутный транспорт леса. Проектирование лесных дорог: учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств» /Л.Я. Громская и [др.]. – С-Пб: С-ПбГЛТУ, 2018. – 92 с.

98) Гуриков, Сергей Ростиславович. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / С. Р. Гуриков. - Электрон.дан. - М. : ФОРУМ : Инфра-М, 2018. - 463 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1010143>

99) Данченко А.М. Лесные культуры: учебное пособие для академического бакалавриата. /А.М. Данченко, С.А. Кабанов, М.А. Данченко, Б.М. Муканов. – М.: Юрайт. – 2018. – 235 с.

100) Де Векки А.В. Энергетическое использование древесной биомассы. Термохимические методы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. высш. уч. зав., обуч. по направл. академ. и прикл. бакалавриата и магистратуры «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств», «Химическая технология» всех форм обуч. /А.В. Де Векки, В.И. Роцин. – Электрон. дан. – С-Пб.: СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2016. – 108 с. – Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/91197#book>

101) Дружинин Ф.Н. и др. Практическое руководство по организации, технологии и оценке качества лесосечных работ при заготовке древесины /Ф.Н. Дружинин, Н.А. Дружинин, Ю.И. Макаров, А.А. Шорохов, Я.В. Кашурин. – Вологда: Полиграф-Периодика, 2018. – 112 с.

102) Землеустройство и управление землепользованием: учеб. пособие /В.В. Слезко, Е.В. Слезко, Л.В. Слезко. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 203 с. – (Высшее образование: бакалаври-ат). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/966558>

103) Коваленко Т.В. Информационные технологии на транспорте [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров, обуч. по напр. подгот. 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств» /Т.В. Коваленко, В.В. Кочанов. – Электрон. дан. – С-Пб.: С-ПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2018. – 76 с. Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/105246>

104) Конституция (Основной закон) Российской Федерации – М.: ТК К65 Велби, 2018.-32с.

105) Корчагов С.А. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств /С.А. Корчагов, Ю.И. Макаров. Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины и самостоятельной работы студентов направления подготовки «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств». – Вологда – Молочное: ИЦ ВГМХА, 2018. – 53 с.

106) Макеев В.Н. Дорожно-строительные материалы и машины. Тексты лекций: учебное пособие /В.Н. Макеев; министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВО Воронеж: Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова, 2016. – 262 с..

107) Михайленко Е.В. Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств: учеб. Пособие. /Е.В. Михайленко. – Ухта: УГТУ, 2017. – 131 с.

108) Мясоедова Т.Н. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие /Т.Н. Мясоедова. - Электрон. дан. – Ростов-на-Дону – Таганрог: ЮФУ, 2017. – 89 с.

109) Носова, Светлана Сергеевна. Экономическая теория (политэкономия) [Элек Носова, Светлана Сергеевна. Экономическая теория (политэкономия) [Электронный ресурс] : учебник / ред. Г. П. Журавлева. - 5-е изд. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2017. - 864 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=872682>

110) Пижурин А.А. Моделирование и оптимизация процессов деревообработки: учебник /А.А. Пижурин. – 2-е изд., испр. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 259 с. – [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_594d1fcca6f003.44806925](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_594d1fcca6f003.44806925). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/814553>

111) Подготовка и редактирование документов в MS WORD [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. А. Барина [и др.]. - Электрон.дан. - М. : КУРС : Инфра-М, 2017. - 184 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=851087>

112) Попиков П.И. Технологии и машины лесозаготовок и лесного хозяйства: учебное пособие /П.И. Попиков. – Воронеж: ВГЛТУ, 2018. – 237 с. – Текст: электронный //Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/117742>

113) Русско-французский словарь-минимум по общенаучной лексике [Электронный ресурс] : словарь / сост.: Е. Я. Орехова, И. С. Данилова, Ю. С. Данилова. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2018. - 84 с. - (Библиотека словарей "ИНФРА-М"). -

114) Санев В.И. Резание древесины и древесных материалов: учебник /В.И. Санев, Б.Б. Каме-нев, А.В. Сергеевичев. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 456 с. – ISBN 978-5-8114-2569-3. – Текст: электронный //Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/99224>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

115) Скорик Л. Г. Проверьте свои знания! [Электронный ресурс] = Testez vos connaissances ! : учебное пособие / Л. Г. Скорик. - Электрон.дан. - М. : МПГУ, 2018. - 120 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1020591>

116) Смирнов А.П. Лесная пирология: учебное пособие /А.П. Смирнов, А.А. Смирнов. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2018. – 140 с. – ISBN 978-5-9239-1045-2. – Текст: электрон-ный //Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/112730>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

117) Таксация леса [Электронный ресурс]: учеб. пос. для студ. вузов, обуч. по напр. «Техноло-гия и оборудование лесозаготовительных и дерево-обрабатывающих производств» /В.Н. Минаев, Л.Л. Леонтьев, В.Ф. Ковязин; под науч. ред. проф. В.Ф. Ковязина. – 3-е изд., стер. – Электрон. дан. – С-Пб. [и др.]: Лань, 2018. – 238 с.

118) Трудовой кодекс Российской Федерации. – М.: Эксмо,2018.-288с.

119) Уголовный кодекс Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2018.-315с.

120) ФЗ « Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний». – М.: КолосС, 2018.- 36с.

121) Философия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов очной формы обучения по напр. подготовки: 35.03.04 Агрономия, 35.03.01 Лесное дело, 35.03.05 Садоводство, 35.03.02 Технология лесозагот. и деревообр. пр-в / Э. Г. Симонян ; Мин-во сел. хоз-ва РФ, Вологодская ГМХА, Каф. философии и истории. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2018. - 88 с. - Систем. требования: Adobe Reader Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/1701/download>

122) Чемоданов А.Н. Технология и оборудование лесных складов и деревоперерабатывающих производств: учебное пособие /А.Н. Чемоданов, Е.М. Царев, С.Е. Анисимов. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. – 112 с. – ISBN 978-5-8158-1824-8. – Текст: электронный //Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/95780>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

123) Черных А.С. Технология и оборудование лесных складов и лесо-обрабатывающих цехов: учебное пособие /А.С. Черных, В.В. Абрамов. – Во-

ронез: ВГЛТУ, 2018. – 291 с. – ISBN 978-5-7994-0820-6. – Текст: электронный //Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/111854>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

124) Чубинский А.Н., Батырева И.М., Русаков Д.С. Основы управления качеством. Учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (профиль «Технология деревообработки») /А.Н. Чубинский, И.М. Батырева, Д.С. Русаков. – С-Пб.: СПбГЛТУ, 2018. – 90 с. – <http://spbftu.ru/wp-content/uploads/2018/04/Uchebnoe-posobie-Osnovy-upravleniya-kachestvom.pdf>

125) Шестопапов К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование /К.К. Шестопапов. – М.: Academia, 2017. – 413 с.

126) Энергетическое использование древесной биомассы [Электронный ресурс]: учебник /А.Б. Левин [и др.]; ред. А.Б. Левин. - Электрон. дан. – М.: Инфра-М, 2017. – 199 с. – Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=894646>

127) Яшин, Владимир Николаевич. Информатика: программные средства персонального компьютера [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Яшин. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2018. - 236 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=937489>

### **5.3 Перечень информационных технологий, используемых в обучении, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### **Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010

STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

#### **в т.ч. отечественное**

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

#### **Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:**

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip  
Adobe Acrobat Reader  
Google Chrome  
**в т.ч. отечественное**  
Яндекс.Браузер

### **Информационные справочные системы**

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа:  
<http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа:  
<http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtneham.ru/>

### **Профессиональные базы данных**

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа:  
<http://elibrary.ru>
- Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа:  
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcsx.ru/> (Открытый доступ)

### **Электронные библиотечные системы:**

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа:  
[https://molochное.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC](https://molochное.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC)
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)

○ ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа:  
<https://molochnoe.ru/ebs/>

## **6. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации**

Учебная аудитория 7101: для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации  
Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 49, стулья – 98, доска меловая

Учебная аудитория 708 Компьютерный класс

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 12, стулья – 12, кресла – 8.

Основное оборудование: компьютер в комплекте - 8 шт

### **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### **Вопросы к государственному экзамену для студентов 4 курса очного и 5 курса заочного отделений по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»**

1. Классификация и характеристика круглых лесоматериалов по назначению, толщине и качеству.
2. Учет партии круглых лесоматериалов в складочной и плотной мере.
3. Пороки древесины и влияние их на качество.
4. Основные этапы постановки и решения задачи оптимизации. Роль технолога.
5. Классификация систем массового обслуживания.
6. Задачи управления запасами в деревообработке.
7. Состав подготовительных работ при организации лесозаготовительного производства. Разрешительная документация на проведение лесозаготовительных работ.
8. Организация лесозаготовительных работ малыми и укрупненными комплексными бригадами. Формирование мастерских участков при лесозаготовках.
9. Организация и режим работы в условиях нижнего склада.
10. Выбор и обоснование системы машин на лесозаготовительных работах. Факторы, определяющие выбор системы машин.
11. Способы определения индивидуального объема круглых лесоматериалов.
12. Способы определения группового объема круглых лесоматериалов.
13. Требования к качеству круглых лесоматериалов. Правила обмера, приемки и маркировки.
14. Требования к качеству пиленых лесоматериалов. Правила обмера, приемки и маркировки.
15. Методы и способы создания лесных культур. Оценка качества лесокультурных работ.
16. Комбинированное лесовосстановление и его особенности.
17. Классификация и способы естественного лесовосстановления.
18. Пиролиз древесины. Производства малой лесохимии, основанные на пиролизе.
19. Классификация древесного топлива и технологии его получения.
20. Получение газообразного и жидкого топлива из древесной биомассы.
21. Прижизненное использование леса: подсочка хвойных и лиственных пород.
22. Основы управления качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.
23. Стволовые болезни и вредители растущего леса.
24. Факторы разрушения древесины в процессе эксплуатации.

25. Классификация химических средств защиты древесины.
26. Основные таксационные показатели древостоя. Лесотаксационные приборы и инструменты.
27. Таксация обработанных лесоматериалов: пиленых, колотых, строганных, лущеных.
28. Материально-денежная оценка лесосек.
29. Процессы резания, применяемый инструмент и оборудование.
30. Пиление рамными пилами.
31. Пиление ленточными пилами.
32. Круглопильные станки для продольной распиловки древесины.
33. Сортировка круглых лесоматериалов на лесных складах.
34. Окорка лесоматериалов на лесных складах.
35. Производственная структура, режим работы и основные показатели лесопромышленных складов.
36. Характеристика технологического процесса лесоперерабатывающего цеха.
37. Валочно-трелевочные машины.
38. Разработка лесосек комплексом лесозаготовительных машин.
39. Подборщики и измельчители лесосечных отходов.
40. Виды использования лесов и нормативно-правовая база.
41. Административный регламент по контролю за использованием лесов.
42. Оценка ущерба и ответственность за нарушения «Правил пожарной опасности в лесах Российской Федерации».
43. Основные законодательные акты и нормативно-техническая документация по охране, защите и воспроизводству лесов.
44. Классификация лесных пожаров и их основные признаки.
45. Тактика ликвидации пожаров, стадии.
46. Сплошные (сплошнолесосечная система) рубки, их история, возможности применения и ограничения, преимущества и недостатки.
47. Выборочные (постепенная система) способы рубок. Преимущества и недостатки постепенных рубок.
48. Выборочная система рубок, виды рубок в ней. Преимущества и недостатки добровольно-выборочных рубок.
49. Законодательные акты, нормативные документы на производство рубок ухода и заготовку древесины в спелых и перестойных насаждениях.
50. Технологии и порядок разработки лесосек с сортиментной заготовкой древесины.
51. Основные (классические) виды рубок ухода, лесоводственная цель их производства.
52. Способы очистки лесосек и объекты их применения.
53. Основные элементы и техническая характеристика пути. План и трасса дороги.
54. Принципиальные схемы лесных дорог.
55. Типы и конструкции дорожных одежд на лесных дорогах.



56. Способы строительства лесных дорог.
57. Методы организации дорожно-строительных работ.
58. Техническая документация на строительство лесовозных дорог.
59. Основные виды дорожно-ремонтных работ.
60. Оценка эксплуатационного состояния дороги.
61. Виды и организация работ по содержанию дорог в исправном состоянии.
62. Теоретические основы организации лесного хозяйства и лесопользования.
63. Разряды лесоустройства и основания для их установления в объекте лесоустройства.
64. Виды пользования лесом, их классификация и хозяйственное значение.
65. Содержание и основные показатели проекта освоения лесов в соответствии с целевым назначением лесов.
66. Лесная сертификация. Базовые принципы устойчивого лесопользования.
67. Познание как взаимодействие двух систем – субъекта и объекта. Основные концепции познания. Социокультурная природа познания.
68. Анализ и синтез как методы познания.
69. Целеполагание в человеческой деятельности.
70. Истина: понятие и основные концепции. Объективность, относительность и абсолютность истины. Истина, заблуждение, ложь. Критерии истины.
71. Россия в диалоге культур. Славянофильство и западничество в русской философии.
72. Цивилизация как социокультурное образование. Современная цивилизация, ее особенности и противоречия.
73. Общество и глобальные проблемы XX века.
74. Философия жизни Ф. Ницше.
75. Системы обработки текстовой информации. Текстовые процессоры. Назначение и основные функции.
76. Системы обработки числовой информации. Табличный процессор. Назначение и основные функции.
77. Внешняя и внутренняя среда проекта, их влияние на проект.
78. Критерии оценки и сравнительного анализа при выборе обеспечения управления проектом.
79. Основные задачи процесса управления рисками в проекте.
80. Организация управления проектом, типы организационных структур управления проектом, их особенности.
81. Определение взаимосвязей работ проекта, методы и средства, используемые для этого.
82. Организация управления проектом, типы организационных структур управления проектом, их особенности.
83. Командообразование, как фактор эффективного взаимодействия в

организации.

84. Уголовное право Российской Федерации: понятие, задачи, предмет, метод, принципы и источники правового регулирования.

85. Административное право Российской Федерации: понятие, задачи, предмет, метод, принципы и источники правового регулирования.

86. Составьте глоссарий из 8-10 терминов на иностранном языке, необходимых, на ваш взгляд, для делового обсуждения профессиональных вопросов, связанных с вашей специальностью.

87. Приведите 2-3 фразы на иностранном языке в ситуации деловой коммуникации между работодателем и будущим работником при устройстве на работу.

88. Устная и письменная разновидности русского литературного языка.

89. Устная публичная речь: техника речи, поведение оратора во время выступления, приемы начала и конца речи, приемы удержания внимания.

90. Понятие о современном литературном языке и тенденциях его развития. Место русского языка в поликультурном мире.

91. Вербальная и невербальная коммуникация. Национальная и культурная специфика в невербальной коммуникации.

92. Принятие христианства на Руси. Роль церкви в жизни средневекового общества.

93. Культура Древней Руси XI – начала XIII вв.

94. Культура России второй половины XVIII в.

95. Образование как общественное явление и педагогический процесс.

96. Профессиональная деятельность и личность педагога. Профессиональная компетентность педагога.

97. Тенденции развития мирового образовательного процесса.

98. Цели, задачи и основные направления физической культуры.

99. Значение физической культуры и её роль в обеспечении полноценной социальной и профессиональной деятельности.

100. Применение средств физической культуры для физического совершенства человека и формирование основ здорового образа жизни.

101. Какие критерии необходимо поддерживать на производстве для оценки надежности оператора технической системы.

102. Способы защиты населения и территории при ЧС в военное время.

103. Силы и средства наблюдения, контроля, а также силы и средства при ликвидации ЧС.

104. Определите Ваши потребности на данный момент времени. Какие блага используете для удовлетворения Ваших потребностей. Какие будете использовать в дальнейшем и почему.

105. Дайте характеристику ресурсов, которые будут Вам необходимы для организации своего дела/фирмы/предприятия.

106. Какими формами и видами денег Вы будете пользоваться в своей трудовой жизни. Объясните причины их использования исходя из функций денег.

107. Понятие и признаки коррупции. Правовые меры по противодействию

ствию коррупции.

108. Состав преступления, предусмотренного статьей 290 Уголовного кодекса Российской Федерации.

109. Состав преступления, предусмотренного статьей 204 Уголовного кодекса Российской Федерации.

110. Дефектология как интегрированная область научного знания.

111. Проблемы инклюзивного обучения в России и за рубежом.

**Практические задания к государственному экзамену  
для студентов 4 курса очного и 5 курса заочного отделений  
по направлению подготовки 35.03.02 «Технология  
лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»**

1. Обоснуйте выбор способа обработки элементов деревянных сооружений. Настилы мостовых из березы, сечением 35 \* 80 мм, на срок службы 20-25 лет, эксплуатирующиеся в условиях X класса в Республике Коми.

2. Обоснуйте выбор способа обработки элементов деревянных сооружений и рассчитайте потребное количество защитного средства при обработке древесины. Нижние венцы бани из сосны, диаметром 24 см, ширина заболони 22 мм (4 шт. длиной 5000 мм, 4 шт. длиной 4000 мм). Срок эксплуатации – 20-25 лет, эксплуатирующиеся в условиях VIII класса в Ростовской области.

3. Обоснуйте выбор способа обработки элементов деревянных сооружений и рассчитайте потребное количество защитного средства при обработке древесины. 20 шпал из ели 180\*250\*2750 мм ( $V_1=0,1237\text{м}^3$ ) на срок службы 10-15 лет, эксплуатирующиеся в условиях XIIIа класса в Архангельской области.

4. Рассчитать первоначальную густоту, норму высева и размещение посевных мест при создании лесных культур методом посева в северной подзоне тайги. Лесокультурная площадь – свежая вырубка из-под сосняка верескового площадью 15 га.

5. Разработать проект лесовосстановления для следующих условий:

Площадь участка, га	Категория площади, (бывший тип леса, тип вырубki и т.д.)	Рельеф и почва	Живой напочвенный покров, задернение	Количество пней, шт./га, захламленность	Количество самосева и подростa по породам, шт./га
20	Лиственный молдняк	Пониженный торфяная, под-	Сфагnum, осока, кукушкин лен.	отсутствуют, средняя	Осина – 1500, высотой 0,5-1,0 м;

		стилае-мая глиной	Сильное. Очес 10 см.		Береза – 3000 Высотой до 0,5
--	--	----------------------	-------------------------	--	------------------------------------

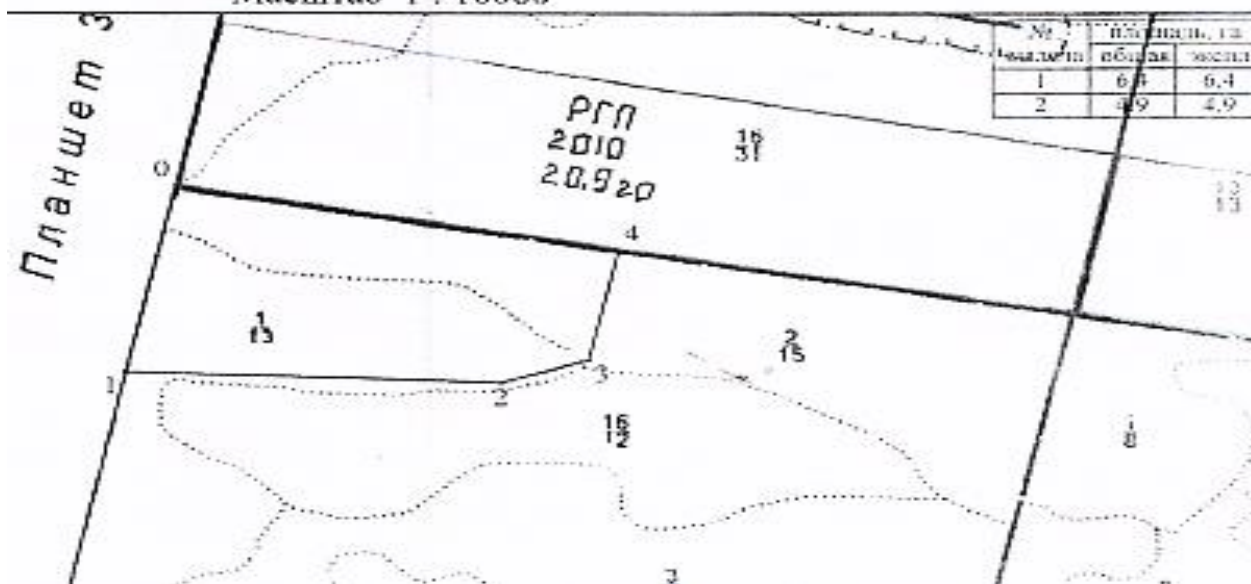
Выбрать способ лесовосстановления и обработки почвы, метода и густоты создания культур, размещения посадочных (посевных) мест, проектируемые уходы.

6. Сделать выбор и дать обоснование технологического процесса, системы применяемых машин и технологии проведения работ при заготовке спелой и перестойной древесины для следующих условий: состав древостоя – 4Е1С3Б2Ос; средний объем заготавливаемых деревьев – 0,450 м<sup>3</sup>; средняя высота древостоя – 22 м; количество жизнеспособного подроста – 2600 экз/га; вид рубки – сплошная; рельеф – равнинный.

7. Разработать технологическую карту разработки лесосеки и определить категории площади лесосеки, отведенной для выборочных рубок. Характеристика древостоя: состав: 10Б+Ос, Е; площадь делянки: общая 11,3 га, эксплуатационная 11,3 га; погрузочная площадка \_\_\_\_\_ га; площадь волоков \_\_\_\_\_ га; площадь пашек с сохранением лесной среды \_\_\_\_\_ га.

#### СХЕМА РАЗРАБОТКИ ЛЕСОСЕКИ

Масштаб 1 : 10000



#### Условные обозначения

Границы делянки		Неэксплуатационная площадь, н.э.	
Погрузочная площадка		Участок с наличием подроста, семенные куртины/полосы	
Зона безопасности		Место стоянки	
Квартальная просека		Заправка ГСМ	
Лесовозная дорога		Знак безопасности	

Магистральный технологический коридор		Место складирования отходов	
Пасечный технологический коридор		Элементы биоразнообразия (ключевые биотопы)	
Объездной технологический коридор		Направление трелевки	
Нулевой выдел		Сохраненный подрост	

8. Подготовить проект и определить вид рубок ухода в насаждении со следующими таксационными показателями:

Характеристика насаждения	Показатели	
	до рубки	после рубки
Состав древостоя	8С2Б	
Средние: диаметр, см / высота, м	18/20	
Запас, м <sup>3</sup> /га	260	
Полнота	0,8	
Возраст, лет	65	
Тип леса	сосняк черничный свежий	
Бонитет	II	

9. Рассчитать часовую производительность валочно-трелевочной машины, если объём трелеваемой пачки составляет 3,7 м<sup>3</sup>, время на валку, укладку деревьев в коник и перемещение машины в процессе формирования пачки принять 3,85 мин на 1 м<sup>3</sup>, а в время движения машины на погрузочный пункт, разгрузку и возвращение обратно на лесосеку – 2,46 мин на 1 м<sup>3</sup>. Коэффициент полнопогрузности пачки – 0,85.

10. Рассчитать часовую производительность трелевочного трактора с гидроманипулятором, если средний объём трелеваемой пачки составляет 6,8 м<sup>3</sup>; коэффициент ее полнопогрузности 0,85. Время на укладку деревьев в коник, на перемещение машины в процессе формирования пачки, при движении машины на погрузочный пункт, разгрузку и возвращение на лесосеку принять равным 28,15 мин на пачку объёмом 6,8 м<sup>3</sup>.

11. Составьте первую транспортную таблицу опорного плана методом наименьшего элемента.

Поставщик	Запас груза поставщика	Потребитель				
		B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>
A <sub>1</sub>	a <sub>1</sub> =420	7	6	6	4	4
A <sub>2</sub>	a <sub>2</sub> =450	5	6	3	3	7
A <sub>3</sub>	a <sub>3</sub> =90	6	4	7	6	6
Потребность потребителя в грузе		b <sub>1</sub> =50	b <sub>2</sub> =400	b <sub>3</sub> =250	b <sub>4</sub> =160	b <sub>5</sub> =100

12. По данным обмера малых чистых образцов древесины лиственницы определить следующие виды плотности: при влажности в момент испытания, при нормализованной влажности, в абсолютно сухом состоянии, условную плотность.

№ образца	Масса образца, г		Абсолютная влажность, $W_{абс}$ , %	Размеры (см) и объемы образца ( $см^3$ )							
	до высушивания	после высушивания		при влажности в момент испытания				в абсолютно сухом состоянии			
				толщина, а	ширина, в	длина, с	объем, V	толщина	ширина	длина	объем, V
1	8,94	8,33		2,05	2,02	3,01		1,93	1,94	3,00	
2	8,65	8,01		2,07	2,07	3,03		1,93	1,98	3,00	
3	8,80	8,17		2,06	2,04	3,02		1,93	1,96	3,00	

13. По данным обмера малых чистых образцов древесины лиственницы определить усушку в разных направлениях и коэффициент усушки.

№ образца	Размеры (см) и объемы образца ( $см^3$ )							
	при влажности в момент испытания				в абсолютно сухом состоянии			
	толщина	ширина	длина	объем	толщина	ширина	длина	объем
1	2,05	2,02	3,01		1,93	1,94	3,00	
2	2,07	2,07	3,03		1,93	1,98	3,00	
3	2,06	2,04	3,02		1,93	1,96	3,00	

14. Определить объем земляных работ на участке протяжением ( $L$ ) = 100 м, ширина земполотна ( $B_0$ ) = 11 м, рабочие отметки в начале и конце участка 1,0 м и 2,0 м, коэффициент крутизны откосов ( $m$ ) = 1,5, поперечный уклон сливной призмы насыпи ( $i_3$ ) = 0,03.

- построение кривой распределения земляных масс.
- свойства кривой распределения.
- определение среднего расстояния перемещения грунта из выемки в насыпь по кривой распределения.

15. Определить объем выторфовки на участке протяженностью ( $L$ ) = 100 м при следующих данных: болото I типа; средняя толщина торфной залежи ( $h_T$ ) = 1 м; ширина дорожной конструкции ( $B_0$ ) = 8,5 м; средняя высота насыпи ( $H$ ) = 1,2 м; коэффициент крутизны откосов насыпи ( $m$ ) = 1,5.

- определение ширины дорожной полосы.
- технологические операции по уборке леса.

16. Определить длину сменной захватки при очистке дорожной полосы

от леса при следующих данных: ширина дорожной полосы ( $B_{\text{дп}}$ ) = 30 м; запас древесины ( $g$ ) = 120 м<sup>3</sup>/га; сменная производительность бригады ( $\Pi_{\text{см}}$ ) = 60 м<sup>3</sup>/смену.

- определение зон корчевки пней и снятия растительного слоя.
- благоприятное время для проведения этих работ.

17. Определить сменную производительность самоходного скрепера с вместимостью ковша ( $V_{\text{к}}$ ) = 15 м<sup>3</sup> при разработке выемки с перемещением грунта в насыпь при следующих данных: расстояние перемещения ( $L$ ) = 360 м; группа грунта по трудности разработки – I.

18. Определить сменную производительность бульдозера при разработке и перемещении грунта при следующих данных: длина отвала ( $B$ ) = 3 м; высота отвала ( $h$ ) = 1 м; рабочая скорость ( $v_{\text{р}}$ ) = 6 км/ч; скорость обратного хода ( $v_{\text{х}}$ ) = 7,5 км/ч; коэффициент потерь грунта ( $k_{\text{п}}$ ) = 0,85; время на переключение передач и подъем отвала ( $t_{\text{пер}}$ ) = 0,005 ч; расстояние перемещения грунта ( $l$ ) = 25 м.

- основания из гравийных материалов.
- основания из рядового и фракционированного щебня.
- основания из каменных материалов, обработанных органическими вяжущими.

19. Определить необходимое количество оборудования и рабочих для выработки щепы на УПЩ-6 при работе в 1 смену, если суточное задание составляет 18,2 м<sup>3</sup>, сменная производительность механизма 35 м<sup>3</sup>/см, а количество рабочих, обслуживаемых данным механизмом, составляет 4 человека.

20. Подобрать оборудование для следующих работ на лесном складе, с высокой степенью автоматизации: погрузочно-разгрузочные работы, раскряжевка хлыстов, окорка лесоматериалов, сортировка лесоматериалов.

21. Определить часовую производительность раскряжевочной установки с непрерывным поперечным перемещением хлыстов, если  $\alpha_1$  равна 0,85;  $\alpha_2$  – 0,8, скорость подачи 0,25 м/с, средний объем хлыста 0,24 м<sup>3</sup>, расстояние между упорами по подающим цепях – 1,92 м.

22. Сосновое бревно для строительства имеет следующие размеры: диаметры в верхнем торце в коре  $d_1=20,4$  см,  $d_2= 21,3$  см, без коры  $d_1 = 19,5$  см,  $d_2 = 20,2$  см; в нижнем торце в коре  $D_1 = 32,3$  см,  $D_2 = 34,6$  см, без коры  $D_1 =27,3$  см,  $D_2 = 27,5$  см, длина бревна между центрами торцов составляет 6,10 м, по минимальному расстоянию между торцами – 6,06 м. На бревне имеются здоровые сучки размером 33 см, синева на нижнем торце глубиной 88 мм, сухобокость на верхнем торце глубиной 17 мм. Определите номинальные размеры бревна, его объем по таблицам объема круглых лесоматериалов, сорт по каждому пороку и общий сорт данного бревна и показать схему его маркировки.

23. На пласти еловой доски влажностью 22%, толщиной 45 мм, шириной 200 мм и длиной 4,52 м имеются здоровые сросшиеся сучки размером 45 мм – 3 шт., 27 мм – 6 шт., 23 мм – 10 шт. и здоровые частично сросшиеся сучки размером 40 мм – 3 шт., 15 мм – 3 шт. Кроме этого имеется тангентальный наклон волокон 7,3 см на длине 50 см и обзол шириной на кромке до 6,5 мм, по пласти – до 11 мм, длиной – 3,52 м. Определите сорт доски по каждому из пороков и показать схему ее маркировки на торце.

24. Лист нешлифованной фанеры общего назначения с наружными слоями из березового шпона размером 2133\*1798 мм, толщиной 9,9 мм имеет следующие пороки: на одной стороне листа: здоровые сросшиеся сучки размером 17 мм – 15 шт., 15 мм – 12 шт., волнистая свилеватость по всей поверхности листа; ложное ядро по всей ширине листа тремя полосами шириной 34, 18 и 48 мм; на одной стороне листа: здоровые сросшиеся сучки размером 15 мм – 14 шт., три трещины, заделанные замазками, шириной 2 мм и длиной 165 мм, 34 прожилки шириной 1 мм и длиной 10-25 мм; просачивание клея полосой 565\*245 мм. Определите номинальные размеры листа фанеры, сорт по каждому из пороков, общий сорт каждой стороны и общий сорт листа фанеры.

25. Определить объем партии лесоматериалов в складочной и плотной мерах на основании следующих данных:

Порода	Размер поленицы, м			Форма поленьев	Толщина поленьев, см
	длина (а)	ширина (b)	высота (с)		
сосна	20	0,5	1,0	круглые	13

26. Лесозаготовительной бригаде отведена лесосека со следующей характеристикой: состав насаждения – 6С2Б2Ос, средний объем хлыста – 0,29 м<sup>3</sup>, средняя длина хлыста – 23 м, наличие подроста – 2,5 тыс. га, грунты – плотные, вывозка хлыстов – автомобилями. Подобрать механизмы для выполнения лесосечных работ и наметить схему разработки бригадной делянки.

27. Мастерскому участку предстоит работать в лесном фонде со следующими характеристиками: состав насаждения – 5Е3Ос2Б+С, средний запас на 1 га – 170 м<sup>3</sup>, средний объем хлыста – 0,26 м<sup>3</sup>, наличие подроста – нет, вывозка сортиментов – автомобилями. Предложить все возможные системы машин для работы в указанных условиях.

28. Определить производительность трелевочного трактора ТЛТ – 100, если: средний объем трелеваемой пачки – 8 м<sup>3</sup>, среднее расстояние трелевки – 250 м, средняя скорость движения груженого трактора – 3 км/ч, средняя скорость движения порожнего трактора – 5 км/ч, время на формирование пачки и разгрузку – 15 мин.



29. Определить число работающих машин на обрезке сучьев машиной ЛП-30Б, если: средний объем хлыста – 0,23 м<sup>3</sup>, годовой объем заготовки древесины – 80 тыс. м<sup>3</sup>, число дней работы сучкорезных машин в год – 120 дней, число смен работы в сутки: 2 смены.

30. Определить число работающих раскряжевочных установок ЛО-15 в условиях нижнего склада, если: средний объем хлыста – 0,34 м<sup>3</sup>, годовой объем раскряжевки – 30 тыс. м<sup>3</sup>, число дней работы сучкорезных машин в год – 220, число смен работы в сутки – 2 смены, длина вырабатываемых сортиментов – 6 м.

31. Определите стоимость леса на корню. Объем заготовки 2800 м<sup>3</sup>, порода – сосна. Средний диаметр – 24 см., средняя высота – 20 м., разряд такс – 2.

Распределение деловой древесины по категориям крупности			дрова	отходы
крупная	средняя	мелкая		
20%	49%	19%	4%	8%

Лесные подати, руб. (сосна)

крупная	средняя	мелкая	дрова
115,2	82,44	41,40	2,88

32. Определите запас древесины главной древесной породы (сосна) в насаждении по данным перечислительной таксации. Высота – 24 м. Площадь сечения нормального древостоя – 42,3 м<sup>2</sup>, запас – 484 м<sup>3</sup>/га. Площадь пробы – 0,42 га.

Степень толщины, см	Количество деревьев, шт.	Площадь сечения ступени, см <sup>2</sup>
12	18	113,1
16	49	201,1
20	63	314,2
24	74	452,4
28	48	615,7
32	25	804,2
36	18	1018
40	10	1257

33. Вычислить объем партии деловых круглых сортиментов путём поштучного их обмера на основании результатов их перечёта по ступеням толщины.

Длина штабеля, м	Количество стволов по ступеням толщины, шт						
	18	20	22	24	26	28	30
4,0	12	14	82	64	44	19	27

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Примерная тематика выпускных квалификационных работ по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

1. Количественная и качественная оценка круглых лесоматериалов в арендной базе предприятия
2. Материально-денежная оценка лесосечного фонда в арендной базе предприятия
3. Количественная и качественная оценка древесного сырья в лесном фонде
4. Технология и организация ухода за лесами
5. Проект противопожарного обустройства лесного фонда в арендной базе
6. Технология и организация работ по сортиментной заготовке древесины комплексом многооперационных машин в арендной базе предприятия
7. Разработка проекта выборочных форм рубок на участке лесного фонда
8. Комплексное использование древесного сырья в арендной базе предприятия
9. Техничко-экономическое обоснование заготовки древесины агрегатной техникой в арендной базе предприятия
10. Проект лесозаготовительных работ с сохранением биологического разнообразия
11. Комплексная оценка использования лесов для заготовки древесины в арендной базе предприятия
12. Оценка ресурсов древесной зелени в арендной базе предприятия
13. Проект организации лесосечных работ в арендной базе предприятия с учетом требований лесной сертификации
14. Обоснование, технология выборочных форм рубок в арендной базе предприятия
15. Оценка качества круглых лесоматериалов для производства щепы на предприятии
16. Проект организации и технологии лесосечных работ при проведении сплошных рубок в арендной базе предприятия
17. Проект мероприятий по модернизации нижнего склада предприятия
18. Оценка производительности многооперационных лесозаготовительных комплексов
19. Оценка хозяйственной деятельности лесозаготовительного предприятия на окружающую среду
20. Проект лесовосстановительных мероприятий в арендной базе предприятия
21. Проект освоения лесов в арендной базе
22. Оптимизация технологических процессов основных лесосечных

работ в арендной базе предприятия

23. Анализ причин возникновения дефектов и брака при выпуске продукции на предприятии

24. Оценка качества сырья для производства хвойных обрезных пиломатериалов

25. Влияние методов заготовки древесины на качество круглых лесоматериалов

26. Влияние технологии лесозаготовки на выход и сортность круглых лесоматериалов.

27. Анализ хозяйственной деятельности лесозаготовительного предприятия и разработка проекта мероприятий по оптимизации его деятельности

28. Проект освоения лесов для использования в целях (вид использования) в \_\_\_\_\_ территориальном отделе – государственном лесничестве

29. Материально-денежная оценка лесосечного фонда в арендной базе предприятия

30. Проект лесосечных работ на участке лесного фонда в арендной базе предприятия

31. Проект системы машин для освоения лесного фонда предприятия

32. Проект противопожарного обустройства участка лесного фонда арендной базы предприятия

33. Расчёт трудовых ресурсов, трудозатрат и производительности предприятия при освоении участка лесного фонда.

34. Анализ и оценка мониторинга (лесопожарного, лесопатологического) с применением дистанционного зондирования в \_\_\_\_\_ муниципальном районе \_\_\_\_\_ области

35. Применение дистанционного зондирования для оценки легальности использования лесов в \_\_\_\_\_ муниципальном районе \_\_\_\_\_ области

36. Оценка загрязнения окружающей среды в процессе лесопромышленной деятельности и пути снижения негативного воздействия в \_\_\_\_\_ муниципальном районе \_\_\_\_\_ области