

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический  
университет»



УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по научной работе  
М.В. Газеев

«10» сентября 2019 г.

**ПРОГРАММА**  
**вступительного испытания по дисциплине**  
**«Философия»**

Разработчик программы:

Назаров д-р философ. наук, профессор Назаров И.В.

Екатеринбург, 2019

## ВОПРОСЫ

1. Мировоззрение и его структура. Типы мировоззрения.
2. Философия, ее специфика и место в культуре.
3. Проблема основного вопроса философии и способы философствования.
4. Философия античности. Космоцентризм.
5. Классическая античная философия.
6. Основные направления эллинистической философии.
7. Средневековая философия. Геоцентризм. Схоластика.
8. Философия эпохи Возрождения: особенности, проблематика и представители.
9. Философия Нового времени. Наукоцентризм.
10. Философия эпохи Просвещения.
11. Немецкая классическая философия.
12. Философия К.Маркса и Ф. Энгельса.
13. Философия иррационализма.
14. Философия позитивизма.
15. Философия прагматизма.
16. Философия экзистенциализма.
17. Особенности русской философии. Основные вехи ее истории.
18. Основные представители, школы и направления русской философии.
19. Проблема бытия в философии.
20. Эволюция понятия материя. Движение как философская категория. Основные формы движения.
21. Пространство и время как категории философии.
22. Философская проблема сознания. Соотношение сознательного и бессознательного.
23. Философское учение о развитии. Диалектика и метафизика.
24. Законы и категории диалектики.
25. Проблема познаваемости мира. Агностицизм, скептицизм, гносеологический оптимизм.
26. Проблема истины и критерии истинности знания.
27. Чувственное, рациональное и интуитивное познание. Сенсуализм и рационализм.
28. Методы и формы научного познания.
29. Практика и ее роль в познании.
30. Наука, ее роль в жизни общества. Сциентизм и антисциентизм.
31. Понятие общества в социальной философии. Структура общества.
32. Человек и исторический процесс, личность и массы.
33. Концепции общественного развития.
34. Структура общественного сознания.
35. Нравственные и эстетические ценности, их роль в человеческой жизни.
36. Религиозные ценности и свобода совести.

37. Природа человека. Биологическое, социальное и духовное в человеке.
38. Жизнь, смерть, судьба и бессмертие как философские проблемы.
39. Смысл человеческой жизни в различных философских концепциях.
40. Глобальные проблемы человечества.

## **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

### **Основная литература**

1. Основы философии: учебник для студентов-бакалавров нефилософских специальностей: / науч. ред. В.Д. Бакулов, А.А. Кириллов. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Изд-во Южного фед. ун-та, 2018. – 285 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561207>
2. Митина, Н.Г. Основы философии / Н.Г. Митина. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 229 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494234>
3. Пурынычева, Г.М. Философия / Г.М. Пурынычева, В.И. Загайнова, Т.А. Вархотов. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. – 108 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476507>

### **Дополнительная**

4. Лавриненко, В.Н. Философия: В вопросах и ответах / В.Н. Лавриненко, В.П. Ратников, В.В. Юдин. – Москва: Юнити-Дана, 2015. – 463 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117916>.
5. Яскевич, Я.С. Основы философии / Я.С. Яскевич, В.С. Вязовкин, Х.С. Гафаров. – 2-е изд., испр. – Минск: Вышэйшая школа, 2016. – 303 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453113>.
6. Коломиец, Г.Г. Философия: основные этапы европейской философии от Античности до Нового времени / Г.Г. Коломиец. – Оренбург: ОГУ, 2016. – 121 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468830>.
7. Философия: краткий курс /. – Москва: Издательство «Рипол-Классик», 2016. – 159 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480221>.
8. Колесникова, И.В. Философия / И.В. Колесникова. – Оренбург: ОГУ, 2016. – 108 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485358>.
9. Антюшин, С.С. Философия / С.С. Антюшин, Л.Г. Горностаева. – Москва: РГУП, 2016. – 515 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560803>.

### **Учебно-методические пособия кафедры**

10. Антропова, Н. К. Философские проблемы коммуникации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по философии, культуроло-

гии, психологии общения, конфликтологии для обучающихся всех специальностей и направлений / Н.К. Антропова, С.Н. Каташинских. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2019. - 29 с.

11. Каташинских С.Н. Философия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к семинарским занятиям по философии для обучающихся всех направлений / С.Н. Каташинских. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2017. - 31 с.

12. Назаров, И.В. Философия в кратком изложении: учебно-методическое пособие по изучению курса философии для обучающихся заочной формы обучения всех специальностей / И.В. Назаров, Н.К. Антропова. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2015. – 40 с.

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»



УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по научной работе  
*М.В. Газеев*

М.В. Газеев

*сентябрь* 2019 г.

## ПРОГРАММА

### вступительных испытаний по специальной дисциплине «Неорганическая химия»

Направление подготовки: 04.06.01 – Химические науки

Направленность (профиль): Неорганическая химия

Разработчик программы:

*И.Г. Перлова* д-р хим. наук, доцент И.Г. Перлова

Екатеринбург, 2019

## ВОПРОСЫ

1. Понятие о квантовой механике. Квантово-механическое объяснение строения атома. Квантовые числа, их физический смысл. Атомные орбитали. Электронные конфигурации атомов.
2. Энергия ионизации, сродство к электрону, относительная электроотрицательность и их изменения в периодах и подгруппах.
3. Направленность и насыщенность ковалентной связи. Полярная ковалентная связь. Поляризуемость связи. Дипольный момент.
4. Радиусы атомов и ионов и их изменение в периодах и подгруппах. Зависимость радиусов от электронного строения и степени окисления элемента. Корреляция кислотно-основных свойств соединений с радиусами элементов в периодах и группах.
5. Особенности строения молекул  $N_2$  и  $C_2H_4$ ,  $CH_4$ ,  $NH_3$ ,  $H_2O$ .
6. Схема молекулярных орбиталей газообразных двухатомных молекул элементов второго периода. Диамагнитные и парамагнитные свойства газов.
7. Ковалентная связь в сложных молекулах. Ионная связь как крайний случай полярной ковалентной связи. Понятие о направленности и насыщенности химических связей.
8. Основные положения метода молекулярных орбиталей (МО ЛКАО). Форма молекулярных орбиталей. Расщепление  $3d$ -орбиталей октаэдрическим полем лигандов.
9. Законы сохранения. Проявление периодичности в материальном мире. Основные стехиометрические законы.
10. Квантово-механические теории образования комплексных соединений. Понятие о теории кристаллического поля.
11. Химическая термодинамика. Закон сохранения энергии. Основные термодинамические функции, применяемые для анализа изобарно-изотермических процессов. Закон Гесса и следствия из него. Термохимические уравнения.
12. Разбавленные растворы неэлектролитов. Коллигативные свойства растворов неэлектролитов. Давление насыщенного пара над раствором. Законы Рауля. Температуры кипения и кристаллизации. Криоскопия и эбуллиоскопия. Осмотическое давление. Уравнение Вант-Гоффа.
13. Комплексные соединения. Строение комплексных соединений. Классификация комплексов по виду координируемых лигандов. Изомерия.
14. Окислительно-восстановительные реакции в электрохимических системах: гальванический элемент. Электродвижущая сила гальванического элемента. Практическое применение гальванических элементов (примеры известных источников постоянного тока).
15. Теория электролитической диссоциации Аррениуса. Роль растворителя в процессе распада электролита на ионы. Диэлектрическая проницаемость и ионизирующая способность растворителя.
16. Коллигативные свойства растворов. Растворы электролитов. Связь изотонического коэффициента со степенью диссоциации.

17. Слабые электролиты. Константы электролитической диссоциации слабых электролитов. Закон разбавления Оствальда. Влияние сильных электролитов на ионные равновесия в растворах.

18. Химические процессы, протекающие при работе щелочного кадмийникелевого аккумулятора.

19. Химическая и электрохимическая коррозия металлов. Коррозия железа с кислородной и водородной деполяризацией. Методы защиты от коррозии.

20. Влияние температуры, концентрации и химической природы реагентов на протекание окислительно-восстановительных процессов. Уравнения Нернста. Участие среды в реакциях окисления и восстановления.

21. Сильные электролиты. Состояние электролитов в растворе. Понятие об активной концентрации ионов.

22. Основные физические и химические свойства воды. Строение молекул воды. Электронодонорная и каталитическая способность воды.

23. Физические и химические свойства кислорода. Состав воздуха. Озон. Строение молекул кислорода и озона. Свойства озона.

24. Общая характеристика элементов подгруппы бериллия. Электронное строение атомов. Отличие бериллия от остальных элементов. Нахождение в природе. Методы получения в свободном состоянии, свойства, отношение металлов к элементарным окислителям, к воде, к кислотам и щелочам.

25. Важнейшие соединения кремния: оксиды, силициды, силаны и их свойства. Кремневые кислоты и их соли. Понятие о неорганических полимерах. Применение кремния и его соединений.

26. Важнейшие соединения меди, серебра и золота. Применение простых веществ и соединений.

27. Общая характеристика элементов подгруппы IIIA. Сопоставление свойств галлия, индия и таллия со свойствами алюминия. Свойства и применение основных соединений галлия, индия и таллия.

28. Общая характеристика мышьяка, сурьмы и висмута. Сопоставление кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств соединений подгруппы мышьяка с соответствующими свойствами соединений азота и фосфора.

29. Общая характеристика d-элементов VI группы. Основные соединения, их свойства и применение.

30. Общая характеристика d-элементов II группы. Нахождение в природе, получение. Важнейшие соединения и их применение.

31. Взаимодействие алюминия с простыми и сложными окислителями. Основные соединения алюминия, их свойства. Применение алюминия и его соединений в процессах очистки воды.

32. Основные физические и химические свойства серы. Сульфиды и полисульфиды металлов и неметаллов их свойства. Основные кислородсодержащие кислоты серы, их свойства и применение.

33. Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Основные соединения, свойства и применение.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Гельфман, М.И. Неорганическая химия: учебное пособие [Электронный ресурс] / М.И. Гельфман, В.П. Юстратов. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2009. - 528 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/4032>
2. Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия: учебник [Электронный ресурс] / Н.С. Ахметов. - 10-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 744 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/124586>
3. Василевская, Е.И. Неорганическая химия:[12+] [Электронный ресурс] / Е.И. Василевская, О.И. Сечко, Т.Л. Шевцова. – Минск: РИПО, 2015. – 247 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463695>
4. Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия: учебник для студентов химико-технологических специальностей / Н.С. Ахметов. – М.: Высш. школа, 2008. – 743 с.
5. Вольхин, В.В. Общая химия. Основной курс: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки и специальностям в области техники и технологии / В. В. Вольхин. - Изд. 2-е, перераб. и доп. – СПб, М.; Краснодар: Лань, 2008. - 464 с.
6. Клюквина, Е.Ю. Основы общей и неорганической химии: учебное пособие для студентов высших с.-х. учеб. заведений, обучающихся по биологическим специальностям / Е.Ю. Клюквина, С.Г. Безрядин. - 2-е изд. - Оренбург: Изд. центр ОГАУ, 2011. - 508 с.
7. Глинка, Н.Л. Общая химия: учебник для бакалавров: учеб. пособие для студентов нехим. специальностей вузов / Н.Л. Глинка. - 18-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2012. - 898 с.



Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»



УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по научной работе  
М.В. Газеев М.В. Газеев

Сембеда 2019 г.

**ПРОГРАММА**  
**вступительных испытаний по специальной дисциплине**  
**«Экология (химия)»**

Направление подготовки: 04.06.01 – Химические науки

Направленность (профиль): Экология (химия)

Разработчик программы:

И.Г. Первова д-р хим. наук, доцент И.Г. Первова

Екатеринбург, 2019

## ВОПРОСЫ

1. Предмет экологии, классификация, задачи и объект экологии.
2. Понятия экосистемы, регуляции, положительные и отрицательные обратные связи. Особенности регуляции биосистем.
3. Биосфера. Основные понятия и определения. Этапы эволюции биосферы.
4. Живое и биокосное вещество. Биогеохимическая роль, значение и свойства живого вещества в эволюции биосферы.
5. Учение В.И. Вернадского о ноосфере. Коэволюция развития общества и природы.
6. Классификация экологических факторов (условия и ресурсы, абиотические, биотические, антропогенные, другие классификации).
7. Понятия об адаптациях организмов к воздействию факторов среды. Концепция лимитирующих факторов. Закон минимума-максимума Либиха-Шелфорда. Правило толерантности, стено- и эврибионты.
8. Экологическая ниша. Фундаментальная и реализованная ниши, влияние конкуренции на ширину экологической ниши.
9. Популяции, их экологические характеристики. Структура популяции. Генофонд. Рождаемость. Смертность. Биотический потенциал.
10. Равновесие в популяционных системах. Регуляция численности популяции. Причины колебаний численности. Уравнение динамики численности.
11. Типы взаимодействий между видами: интерференционная и эксплуатационная конкуренция, хищничество, протокооперация, мутуализм, комменсализм, аменсализм, нейтрализм. Механические, химические и биофизические взаимодействия. Адаптации к различным взаимодействиям на видовом уровне.
12. Понятия биогеоценоза и экосистемы. Соотношение понятий "экосистема" и "биогеоценоз". Границы биогеоценозов. Структурно-функциональная организация биогеоценозов. Компоненты экосистем.
13. Устойчивость и изменчивость экосистем. Сукцессии компонентов экосистем, динамика видового и возрастного разнообразия. Серийные и климаксные сообщества. Эволюция экосистем.
14. Круговороты веществ в экосистеме. Биогеохимические функции живого вещества. Источники энергии для биогеохимического круговорота вещества. Циклы азота, углерода, фосфора, серы и других элементов. Механизмы регуляции биогеохимических циклов.
15. Трофическая структура сообществ. Экологические пирамиды. Способы оценки продуктивности экосистем.
16. Общая характеристика экологического кризиса на Земле. Техногенные воздействия в системе Биосфера-Человек.
17. Экотоксикология. Загрязнение окружающей среды токсикантами и количественные критерии оценки его фактического уровня. Токсиканты и их биохимические особенности. Понятие токсичности, канцерогенности и

генотоксичности химических элементов и соединений.

18. Экология и здоровье человека. Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека. Качество жизни. Нормирование качества окружающей среды.
19. Глобальные экологические проблемы. «Парниковый эффект» и глобальные изменения климата. «Озоновые дыры» и пути их предотвращения. Кислотные дожди, их причины и методы устранения.
20. Загрязнение Мирового Океана. Экологические последствия накопления вредных веществ в водоемах суши, морях и океанах. Масштабы, последствия, способы борьбы с загрязнением водоемов. Охрана водных ресурсов. Методы очистки сточных вод.
21. Проблема сохранения биоразнообразия. Особо охраняемые природные территории. Экологическое воспитание.
22. Понятие экологического мониторинга. Организация и классификация системы мониторинга окружающей среды. Принципы экологического мониторинга территорий и акваторий.
23. Экологическая безопасность. Факторы экологического риска. Анализ и оценка экологического риска.
24. Понятия, правила и принципы экологической экспертизы. Понятия, правила и принципы экологического аудирования.
25. Природно-экологический потенциал Российской Федерации. Основы рационального природопользования. Основные понятия.
26. Безотходные и малоотходные производства. Основные принципы организации безотходных производств. Безотходное потребление.
27. Эколого-правовые вопросы в Российской Федерации. Законодательство РФ и международные соглашения по вопросам охраны окружающей среды.
28. Основные источники загрязнения атмосферы, виды загрязняющих ингредиентов. Мероприятия по снижению загрязнения: гигиеническое нормирование (ПДК, ПДУ, ОБУВ) и санитарный надзор над уровнем загрязнения атмосферы. Методы очистки газопылевых выбросов.
29. Современное состояние земельного фонда планеты и РФ. Факторы, вызывающие разрушение и ухудшение земельных ресурсов. Мероприятия, направленные на защиту почв. Восстановление литосферы после техногенных нарушений.
30. Основы экономики природопользования. Оценка экономической эффективности природоохранных мероприятий.
31. Оценка экономического ущерба, наносимого окружающей среде, в результате загрязнения суши, атмосферы и водоемов Земли.
32. Международное экологическое движение и сотрудничество в решении глобальных экологических проблем. Принципы устойчивого развития общества.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Грушко, М.П. Прикладная экология: учебное пособие [Электронный ресурс] / М.П. Грушко, Э.И. Мелякина, И.В. Волкова, В.Ф. Зайцев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 268 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/101827>
2. Царалунга, А.В. Экология: учебное пособие [Электронный ресурс] / А.В. Царалунга, В.В. Царалунга, Н.Л. Прохорова. - Воронеж: ВГЛУ, «Лань», 2018. — 84 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/111840>
3. Дмитренко, В.П. Экологические основы природопользования: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 224 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/118626>
4. Стурман, В.И. Геоэкология: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.И. Стурман. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 228 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100928>
5. Романова, С.М. Экология. [Электронный ресурс] / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев. – Казань: КНИТУ, Лань, 2017. –340 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500685>
6. Степановских, А.С. Биологическая экология: теория и практика [Электронный ресурс] / А.С. Степановских. – Москва: Юнити-Дана, 2015. – 791 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119176>
7. Инженерная экология и экологический менеджмент. [Электронный ресурс] / ред. Н.И. Иванов, И.М. Фадин. – 3-е изд. – Москва: Логос, 2011. – 518 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89785>
8. Русанов, А.М. Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс] / А.М. Русанов, М.А. Булгакова. – Оренбург: ОГУ, 2017. – 133 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485487>
9. Коробкин, В.И. Экология: учебник для студентов вузов/ В.И. Коробкин, Передельский Л.В. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. - 603 с.
10. Прохоров, Б.Б. Экология человека: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Экология и природопользование"/ Б.Б. Прохоров. - М.: Академия, 2011. - 368 с.
11. Акимова Т.А. Экология. Человек - экономика - биота - среда: учебник для студентов вузов / Т.А.Акимова, В.В. Хаскин. - М.: ЮНИТИ, 2007. - 495 с.
12. Прохоров, Б.Б. Экология человека: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Экология" и 013600 "Геоэкология"/ Б.Б Прохоров. - М.: Академия, 2010. - 320 с.
13. Денисов, В.В. Экология города: учебное пособие для студентов вузов / В.В. Денисов [и др.]. - М.; Ростов-на-Дону: МарТ, 2008. - 832 с.
14. Хаскин, В.В. Экология человека: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 020801 "Экология" и 020804 "Геоэко-

логия" / В.В. Хаскин, Т.А. Акимова, Т.А. Трифонова - М.: Экономика, 2008. - 367 с.

15. Страхова, Н.А. Экология и природопользование: учебное пособие/ Н.А. Страхова, Е.В. Омельченко. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. - 252 с.

16. Калыгин, В.Г. Промышленная экология: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Защита окружающей среды"/ В.Г. Калыгин. - М.: Академия, 2010. - 432 с.

17. Семенова, И.В. Промышленная экология: учебное пособие для студентов вузов / И.В. Семенова. - М.: Академия, 2009. - 528 с.

18. Родионов, А.И. Защита биосферы от промышленных выбросов. Основы проектирования технологических процессов: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов"/ А.И. Родионов, Ю.П. Кузнецов, Г.С. Соловьев. - М.: Химия: КолосС, 2007. - 392 с.

19. Буторина, М.В. Инженерная экология и экологический менеджмент: учебник / М.В. Буторина. - М.: Логос, 2006. - 520 с.

20. Инженерная защита окружающей среды в примерах и задачах: учеб. пособие для студентов вузов / Под ред. О.Г. Воробьева. - СПб.: 2003. - 288 с.

21. Трифонова, Т.А. Экологический менеджмент/ Т.А. Трифонова, Н.В.Селиванова, М.Е. Ильина. - М.: Академический Проект, 2005. - 320 с.

22. Пахомова, И.В. Экологический менеджмент / И.В. Пахомова, Рихтер К., Эндрес А. - СПб: Питер, 2004. - 352 с.

23. Константинов, В.М. Экологические основы природопользования/ В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе - М.: Академия, 2007. - 208 с.

24. Еремкин, А.И. Нормирование выбросов, загрязняющих веществ в атмосферу: учебное пособие / А.И. Еремкин, И.М. Квашнин, Ю.И. Юнкеров. - М.: Изд-во АСВ, 2000. - 174 с.

25. Садовникова, Л.К. Экология и охрана окружающей среды при химическом загрязнении: учебное пособие / Л.К. Садовникова, Д.С. Орлов, И.Н. Лозановская. - М.: Высшая школа, 2006. - 334 с.

26. Экологическое право: учебник для вузов / под ред. С.А. Боголюбова. - М.: Высшее образование, 2007. - 485 с.

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»



**УТВЕРЖДЕНО:**

Проректор по научной работе  
М.В. Газеев

«19» сентября 2019 г.

## ПРОГРАММА

**вступительных испытаний по специальной дисциплине  
«Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов,  
мостов и транспортных тоннелей»**

Направление подготовки: 08.06.01 – Техника и технологии строительства

Направленность (профиль): Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

Разработчик программы:

С.А. Чудинов канд. техн. наук, доцент С.А. Чудинов

Екатеринбург, 2019

## ВОПРОСЫ

### *Изыскания и проектирование автомобильных дорог*

1. Проектирование кривых в плане. Назначение величины радиусов в плане. Уширение проезжей части на кривых.
2. Виращ. Расчетный уклон виража. Допустимый уклон и допустимая скорость движения машины на вираже.
3. Переходные кривые. Вид переходной кривой. Минимальная и максимальная величина переходной кривой. Дорожный тангенс и дорожная биссектриса при переходной кривой.
4. Требования к видимости на дорогах. Обеспечение видимости на кривых в плане. Обеспечение видимости на выпуклых переломах продольного профиля.
5. Дорожно-климатическое районирование. Источники увлажнения земляного полотна. Типы местности из условия увлажнения. Требования к возвышению бровки земляного полотна.
6. Водопропускные сооружения трубы. Конструкция труб. Режимы протекания воды в трубе. Минимальная рабочая отметка в сечении трубы. Длина трубы. Количество звеньев.
7. Объем земляных работ (вывод уравнения). График распределения земляных масс.
8. Устойчивость земляного полотна на слабых основаниях. Дорожная квалификация болот. Осадка насыпи плавающего типа на болоте.
9. Конструкция дорожной одежды. Типы дорожных одежд. Требуемый и эквивалентный модуль упругости дорожной одежды.
10. Пересечения автомобильных дорог в одном уровне. Переходно-скоростные полосы. Требования к элементам пересечений в разных уровнях.

### *Технология и организация строительства автомобильных дорог*

11. Теоретические предпосылки уплотнения слоев земляного полотна и дорожной одежды (основания и покрытий). Выбор уплотняющих машин.
12. Классификация асфальтобетонных смесей и их назначение.
13. Технологическая схема производства асфальтобетонных смесей.
14. Линейный календарный график организации работ по строительству автодороги.
15. Какой вид дорожно-строительных работ рекомендуется проводить в зимний период.
16. Какие машины относятся к ведущим, от чего зависит?
17. Области рационального применения дорожно-строительных машин.
18. Классификация дорожных машин. Индексация дорожной техники.
19. Последовательность и особенности устройства земляного полотна в насыпи.
20. Последовательность и особенности устройства дорожной одежды.

### ***Эксплуатация автомобильных дорог***

21. Комплекс работ, которые входят в эксплуатацию автомобильных дорог.
22. Виды деформаций и разрушений дорожных одежд.
23. Колееобразование на автомобильных дорогах: методы повышения стойкости дорожных одежд против колееобразования.
24. Назначение классификации дорожно-ремонтных работ. Установление видов ремонтных работ.
25. Устройство шероховатой поверхностной обработки по технологии «ЧИП-Сил».
26. Устройство тонкослойных фрикционных слоев износа автомобильных дорог по технологии «Новачип».
27. Защита обочин автомобильных дорог от растительности в летний период.
28. Технология холодной регенерации. Область применения и основные преимущества.
29. Методы борьбы с зимней скользкостью на автомобильных дорогах. Схема организации работы распределительных машин на участке в одну смену.
30. Информационные технологии при эксплуатации автомобильных дорог и искусственных сооружений.

### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Булдаков, С.И. Особенности проектирования автомобильных дорог: учеб. пособие [Для бакалавров 08.03.01 и магистров 08.04.01. по направлению «Строительство»]/ С.И. Булдаков. - Перераб. и доп. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2016. - 271 с.
2. Булдаков, С.И. Последовательность выполнения проекта по строительству автомобильных дорог: учеб. пособие/ С.И. Булдаков. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2017. – 177 с.
3. Булдаков, С.И. Содержание и ремонт автомобильных дорог: монография / С.И. Булдаков, Ю.Д. Силуков, М.Д. Малиновских. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2017. – 198 с.
4. Булдаков, С.И. Эксплуатация автомобильных дорог. Последовательность выполнения проекта по эксплуатации автомобильных дорог/ С.И. Булдаков, М.В. Савсюк. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2018. – 125 с.
5. Бабков, В.Ф. Проектирование автомобильных дорог: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомоб. дороги"/ В.Ф. Бабков, О.В. Андреев. - Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Техиздат, 2011. - Ч. 1. - 368 с.
6. Бабков, В.Ф. Проектирование автомобильных дорог: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомоб. дороги"/ В.Ф.



Бабков, О.В. Андреев. - Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Техиздат, 2011. - Ч. 2. - 415 с.

7. Васильев, А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомоб. дороги и аэродромы" направления подготовки "Транспорт. стр-во": в 2 т./ А. П. Васильев. – М.: Академия, 2010. - Т. 1. - 320 с.

8. Васильев, А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомоб. дороги и аэродромы" направления подготовки "Транспорт. стр-во": в 2 т./ А.П. Васильев. – М.: Академия, 2010. - Т. 2. - 320 с.

9. Белецкий, Б.Ф. Строительные машины и оборудование: учебное пособие/ Б.Ф. Белецкий, И.Г. Булгакова. - Изд. 3-е, стер. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2012. - 608 с.

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»



УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по научной работе  
М.В. Газеев

«19» сентября 2019 г.

## ПРОГРАММА

вступительных испытаний по специальной дисциплине  
«Системный анализ, управление и обработка информации»

Направление подготовки: 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)

Разработчик программы:

\_\_\_\_\_ д-р техн. наук, профессор В.П. Часовских

Екатеринбург, 2019

## ВОПРОСЫ

1. Основные тенденции цифровой трансформации в мире - Интернет вещей (IoT).
2. Основные тенденции цифровой трансформации в мире – Адаптивность.
3. Основные тенденции цифровой трансформации в мире - Значимость пользовательского опыта.
4. Основные тенденции цифровой трансформации в мире - Использование удаленной рабочей силы.
5. Основные тенденции цифровой трансформации в мире - Дополненная реальность (AR) и виртуальная реальность (VR).
6. Основные тенденции цифровой трансформации в мире - Использование удаленной рабочей силы.
7. Основные тенденции цифровой трансформации в мире - Интерфейсы прикладных программ (API).
8. Основные тенденции цифровой трансформации в мире - Большие данные и аналитика.
9. Основные тенденции цифровой трансформации в мире - Умные машины и искусственный интеллект (artificial intelligence, AI).
10. Основные тенденции цифровой трансформации в мире - Уничтожение функциональных колодцев.
11. Виды и формы представления структур: сетевые, иерархические (древовидные, со «слабыми» связями, типа «страт», «слоев», «эшелонов» М. Месаровича), матричные.
12. Классификация систем по сложности.
13. Динамическое описание систем.
14. Информационные модели принятия решений.
15. Понятие «количество информации».
16. Связь мер количества информации по Р. Хартли и Шеннону.
17. Технология блокчейн и сохранность информации.
18. Большие данные в управление.
19. Распознавание образов.
20. Применение системного анализа при обосновании структуры функциональной части АИС (АСУ).
21. Методика выбора структуры обеспечивающей части АИС.
22. Классификация бизнес-процессов.
23. Общие принципы системной организации.
24. Основные понятия и определения теории управления.
25. Основные составные части управляющего объекта.
26. Виды и особенности нелинейных систем.

27. Особенности математического описания систем управления с ЭВМ.
28. Классификация адаптивных систем управления.
29. Предпосылки создания интеллектуальных управляющих систем.
30. Принципы организации интеллектуальных управляющих систем.

## **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Маркс Р., Демски У., Эверт У. Введение в эволюционную информатику. – М., ДМК Пресс, 2020. – 276 с.
2. Мелани Свон. Блокчейн. – М. Олимп-бизнес, 2018. – 240 с.
3. Вайгенд, Андреас. – М. Эксмо, 2018. – 384 с. BIG DATA.
4. В.В. Васильев, Л.А. Симак, А.М. Рыбникова. Математическое и компьютерное моделирование процессов и систем в среде MATLAB/SIMULINK. Учебное пособие для студентов и аспирантов. М., 2008. – 91 с.
5. Фисенко В. Т., Фисенко Т. Ю. Компьютерная обработка и распознавание изображений. СПб., 2008.
6. Тарасенко Ф. Прикладной системный анализ М: Кнорус, 2017.
7. Алексеева М.Б. Теория систем и системный анализ. - М.: Юрайт, 2016.
8. Советов Б., Цехановский В., Чертовской В. Интеллектуальные системы и технологии. - М.: 2013. – 320 с.
9. Ермеков Н.Т. Компьютерная графика: Учебник. Астана: Фолиант, 2007.
10. Монахов В.И. Реляционная теория баз данных. Конспект лекций, РИО МГТУ им. А.Н.Косыгина, 2009.
11. Васильев В.И., Ильясов Б.Г. Интеллектуальные системы управления. Теория и практика. М.; 2009.
12. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебное пособие СПб.: Питер, 2010.
13. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных М.: Вильямс, 2008.

### **Периодические издания**

Научные журналы:

1. Автометрия
2. Автоматика и телемеханика
3. Журнал вычислительной математики и математической физики
4. Информация и безопасность
5. Известия РАН. Теория и системы управления
6. Вопросы защиты информации
7. Информационные технологии и вычислительные системы
8. Управление проектами и программами

9. Автоматизация и современные технологии
10. Автоматика и вычислительная техника
11. Вычислительная математика
12. Математическая кибернетика
13. Открытые системы. СУБД
14. Программная инженерия и др.

### **Реферативные журналы на CD:**

1. Автоматика и вычислительная техника.
2. Вычислительная математика. Математическая кибернетика.
3. Робототехника.
4. Техническая кибернетика и др.

### **Базы данных:**

1. Computers & Applied Sciences Complete™ (CASC)
2. INSPEC
3. IOP Journals- Institute of Physics
4. IQlib — электронная интернет-библиотека
5. Journal of Physical Society of Japan
6. Oxford University Press
7. Журналы издательства Наука
8. Журналы РАН

### **Рекомендуемые информационные сайты:**

1. [www.compress.ru](http://www.compress.ru) - Журнал «КомпьютерПресс»
2. [www.osp.ru](http://www.osp.ru) - Издательство «Открытые системы»
3. [www.cnews.ru](http://www.cnews.ru) - Издание о высоких технологиях
4. [www.it-daily.ru](http://www.it-daily.ru) - Новости российского ИТ-рынка
5. [www.isn.ru](http://www.isn.ru) - Российская сеть информационного общества
6. <http://www.intuit.ru/department/se/devis/>

### **Перечень интернет-ресурсов**

1. <http://www.intuit.ru/>
2. <http://www.intuit.ru/department/se/devis/>
3. [http://en.wikibooks.Org/wiki/Subject:Information\\_technology](http://en.wikibooks.Org/wiki/Subject:Information_technology)
4. [http://en.wikibooks.Org/wiki/Subject:Business\\_software](http://en.wikibooks.Org/wiki/Subject:Business_software)
5. <http://www.microsoft.com/Rus/dynamics/ax/overview.msp>

6. <http://www.osp.ru/titles/>
7. <http://itteeah.ru/bpwin/>
8. [http://ru.wikipedia.org/wiki/ERwin\\_Process\\_Modeler](http://ru.wikipedia.org/wiki/ERwin_Process_Modeler)
9. <http://www.iteam.ru/publications/it/>
10. <http://www.iemag.ru/>

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»



УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по научной работе  
М.В. Газеев

*М.В. Газеев*  
29 сентября 2019 г.

## ПРОГРАММА

вступительных испытаний по специальной дисциплине  
«Методы контроля и диагностика в машиностроении»

Направление подготовки: 15.06.01 – Машиностроение

Направленность (профиль): Методы контроля и диагностика  
в машиностроении

Разработчик программы:

*А.А. Санников* д-р. техн. наук, профессор Санников А.А.

Екатеринбург, 2019

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ

1. Основные задачи технической диагностики. Качество продукции и надёжность.
2. Виды дефектов, износа и повреждений конструкций оборудования и сооружений, причины их образования. Эксплуатация диагностического оборудования.
3. Влияние дефектов и эксплуатационные характеристики изделий и конструкций.
4. Виды контроля: разрушающий и неразрушающий, выборочный и сплошной. Понятие входного, операционного, активного и приёмочного контроля.
5. Принцип работы, типы и основные характеристики измерительных приборов и систем.
6. Тензометрирование при статическом и динамическом нагружении конструкций.
7. Типы акустических волн и особенности их распространения. Способы получения и приёма ультразвуковых колебаний. Классификация методов акустического контроля.
8. Принцип работы, конструкция и основные технические характеристики пьезопреобразователей, работающих с акустико-эмиссионными и вибрационно-акустическими системами.
9. Физические особенности метода акустической эмиссии.
10. Принцип работы, конструкция и основные технические характеристики вибропреобразователей, работающих в различных частотных диапазонах.
11. Физические особенности метода вихревых токов. Разновидности первичных преобразователей (накладные, проходные, комбинированные), их конструкция, характеристика и область применения. Разновидности вихретоковых дефектоскопов.
12. Физические основы активных тепловых методов. Способы регистрации тепловых полей.
13. Физические основы пассивных тепловых методов контроля. Природа теплового излучения.
14. Магнитные дефектоскопы, толщиномеры, коэрцитиметры. Устройства намагничивания и размагничивания деталей. Область применения.
15. Магнитное поле дефекта и способы его регистрации.
16. Магнитопорошковый и индукционный методы контроля. Чувствительность методов и факторы, влияющие на них.
17. Методы контроля: магниторезисторный, магнитографический, с использованием эффекта Холла. Чувствительность методов и факторы, влияющие на них.
18. Физические основы вибрационного метода контроля. Типы колебаний. Основные дефекты, выявляемые методами вибрационного контроля.
19. Типы датчиков, используемых для вибрационного контроля. Мет-



рологическое обеспечение вибрационного контроля.

20. Понятие герметичности. Основные виды нарушения герметичности. Физические основы течеиспускания.

21. Средства контроля герметичности. Технические характеристики масс-спектрометрических, галогенных и других течеискателей.

22. Применение микропроцессоров и компьютеров для обработки результатов контроля.

23. Основы построения гибких автоматизированных модулей и систем контроля.

24. Структурные параметры технического состояния роторов. Классификация. Диагностика неуравновешенности роторов. Причины неуравновешенности роторов. Диагностика муфт, несоосность сопрягаемых валов.

25. Диагностика подшипников качения. Режимы работы подшипников и классификация дефектов. Дефекты при изготовлении, сборке, эксплуатации подшипников качения. Дефекты, связанные со смазкой.

26. Структурные параметры технического состояния зубчатых передач. Диагностика зубчатых колес. Особенности диагностики ременных передач.

27. Структурные параметры технического состояния электродвигателей (электромагнитная система). Диагностика электродвигателей.

28. Структурные параметры технического состояния центробежных насосов, гидравлических и пневматических систем оборудования.

29. Особенности диагностирования оборудования ЦБП: корообдирочных барабанов, мельниц и рафинеров, дефибреров, сортировок волокнистой суспензии (узловловителей), установок варки целлюлозы, бумагоделательных машин и отделочных станков.

30. Техническое диагностирование, понятие, цель. Классификация, место диагностики в технической эксплуатации оборудования.

31. Структурные, функциональные и вибрационные аспекты технического состояния оборудования. Классификация дефектов по аспектам технического состояния, по тяжести последствий, по возможности диагностирования, по происхождению по виду проявлений. Стадии развития дефектов.

32. Методы обработки и анализа диагностических сигналов. Классификация. Метрические методы диагностики. Области применения. Достоинства, недостатки. Формирование диагностических признаков при метрических методах диагностирования.

33. Понятия о стробировании, частотной селекции, синхронном накоплении, фильтрации диагностического сигнала.

34. Статистические методы анализа. Моментные характеристики сигнала. Среднеарифметические, среднеквадратические значения сигнала. Коэффициент асимметрии, эксцесс.

35. Регрессионный анализ. Сущность. Области применения.

36. Спектральный анализ диагностического сигнала. Преобразование Фурье. Понятие интеграла Фурье.

37. Корреляционный анализ диагностического сигнала. Выявление характера динамического процесса. Назначение автокорреляционной функции.

38. Кепстральный и биспектральный анализы диагностического сигнала. Сущность и области применения.

39. Дискриминантные методы обработки вибрационного сигнала.

40. Вейвлетный анализ вибрационного сигнала. Сущность. Области применения.

41. Виброакустическая диагностика оборудования. Назначение, область применения. Достоинства и недостатки.

42. Спектральный анализ огибающей вибрационного сигнала. Сущность. Области применения.

43. Метод ударных импульсов при диагностике оборудования. Сущность. Области применения. Модальный анализ конструкций машин. Сущность. Области применения. Методы определения собственных частот и форм колебаний конструкций, логарифмических декрементов затуханий.

### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Нотт, Дж. Ф. Основы механики разрушения = Fundamentals of Fracturemechanics / Дж. Ф. Нотт; под ред. В.Г. Кудряшова; пер. с англ. Д. В. Лаптева. - Москва: Металлургия, 1978. - 256 с.

2. Клюев, В.В. Неразрушающий контроль и диагностика: справочник / В.В. Клюев [и др.]. – М.: Машиностроение, 2005. - 656 с.

3. Дробот, Ю.Б. Неразрушающий контроль усталостных трещин акустико-эмиссионным методом / Ю.Б. Дробот, А.М. Лазарев. – М.: Издательство стандартов, 1987. - 128 с.

4. Неразрушающий контроль: учебное пособие / ред. В.В. Сухоруков: в 5 кн. - Москва: Высшая школа, 1991. Кн. 2: Акустические методы контроля / И.Н. Ермолов, Н.П. Алешин, А.И. Потапов. - 1991. - 283 с.

5. Гусев, Е.А. Ультразвуковой и рентгеновский контроль отливок / Е.А. Гусев [и др.]. - Москва: Машиностроение, 1990. - 208 с.

6. Приборы для неразрушающего контроля материалов и изделий: справочник / ред. В.В. Клюев: в 2 кн. – М.: Машиностроение, 1986. - 352 с.

7. Носов, В.В. Диагностика машин и оборудования: учебное пособие / В.В. Носов. – Санкт-Петербург; М.; Краснодар: Лань, 2012. - 384 с.

11.. Носов, В.В. Диагностика машин и оборудования: учебное пособие / В.В. Носов. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Санкт-Петербург; М.; Краснодар: Лань, 2012. - 384 с.

12. Куцубина, Н.В. Виброзащита технологических машин и оборудования лесного комплекса: монография / Н.В. Куцубина, А.А. Санников. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т. 2008. - 212 с.

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»



УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по научной работе  
М.В. Газеев М.В. Газеев

сентября 2019 г.

## ПРОГРАММА

вступительных испытаний по специальной дисциплине  
«Технология и переработка полимеров и композитов»

Направление подготовки: 18.06.01 – Химическая технология

Направленность (профиль): Технология и переработка полимеров и композитов

Разработчик программы:

В.Г. Бурындин д-р техн. наук, профессор В.Г. Бурындин

Екатеринбург, 2019

## ВОПРОСЫ

1. Основные закономерности катионной, полимеризации, способы проведения процессов.
2. Основные закономерности анионной полимеризации, способы проведения процессов.
3. Основные закономерности радикальной полимеризации, особенности проведения процесса в эмульсии.
4. Способы получения статистических, блок- и графтсополимеров. Термоэластопласты.
5. Основные закономерности реакций поликонденсация.
6. Ионно-координационная полимеризация на катализаторах Циглера-Натта.
7. Полимеры, получаемые различными способами полимеризации.
8. Основные закономерности процесса вулканизации каучуков. Кинетический анализ процесса.
9. Серосодержащие вулканизирующие системы для ненасыщенных каучуков с ускорителями различного типа.
10. Вулканизирующие системы для каучуков с функциональными группами. Структура пространственной сетки и свойства вулканизаторов.
11. Серосодержащие вулканизирующие системы. Структура пространственной сетки и свойства вулканизаторов.
12. Бессерные вулканизирующие системы для ненасыщенных каучуков
13. Основные закономерности анионно-координационной полимеризации, способы проведения процессов.
14. Основные закономерности процесса вулканизации каучуков
15. Основные закономерности радикальной полимеризации, особенности проведения процесса в растворе.
16. Особенности деформации полимеров в стеклообразном, кристаллическом и высокоэластическом состоянии.
17. Теории прочности.
18. Влияние способа вулканизации на структуру пространственной сетки и свойства вулканизаторов
19. Долговечность полимеров.
20. Термодинамические и кинетические аспекты адгезии
21. Пластификаторы и мягчители. Влияние на свойства резиновых смесей и вулканизаторов.
22. Теоретические предпосылки процесса, структура наполненных систем.
23. Основные типы усиливающих и инертных наполнителей. Влияние свойств наполнителя на условия смешения.
24. Пластификаторы и мягчители. Назначение, принцип действия, основные типы.
25. Термодинамика растворения и строение полимеров.
26. Теория разбавленных растворов полимеров.
27. Статистическая теория набухания сетчатых полимеров.

28. Механические модели: модель Максвелла, модель Кельвина-Фойгта.
29. Молекулярно-массовые характеристики полимеров.
30. Смещение как способ получения полимерных композитов.
31. Закономерности течения расплава полимера при экструзии.
32. Закономерности течения расплава полимера при литье под давлением.
33. Прессование как способ изготовления изделий на основе реактопластов.
34. Влияние пластификатора на технологические и эксплуатационные свойства полимеров.
35. Термореактивные полимерные композиты для получения изделий с высокими диэлектрическими свойствами.
36. Экструзия. Виды шнеков в зависимости от перерабатываемого полимера. Конструкция шнека.
37. Классификация литьевых машин (термопластавтоматов) по типу смыкания.
38. Закономерности течения полимерного композита при каландровании.
39. Дисперсные наполнители. Основные характеристики дисперсных наполнителей и их влияние на свойства дисперсно-наполненных полимеров
40. Свойства термопластов и их влияние на процесс термоформования.
41. Стадии процесса термоформования. Разновидности термоформования.
42. Волокнистые наполнители. Основные характеристики волокнистых наполнителей и их влияние на свойства наполненных полимерных композитов.
43. Дисперсные наполнители. Основные характеристики дисперсных наполнителей и их влияние на свойства дисперсно-наполненных полимеров.
44. Свойства термопластов и их влияние на процесс термоформования.
45. Экструзия. Виды шнеков в зависимости от перерабатываемого полимера. Конструкция шнека.

### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Освальд, Т.А. Литье пластмасс под давлением / Т.-А.Освальд, Л-Ш. Тунг, П.Дж. Грэмманн. - СПб.: Профессия, 2006. - 712 с.
2. Шварц, О. Переработка пластмасс = Kunststoffverarbeitung / О. Шварц, Ф.В. Эбелинг, Б. Фурт. Пер. с нем. Н. Савченкова под ред. А.Д. Паниматченко. - Изд. 9-е, перераб. - СПб.: Профессия, 2008. - 320 с.
3. Клёсов, А.А. Древесно-полимерные композиты. / А.А. Клёсов - СПб.: Научные основы и технологии, 2010. - 732 с.
4. Глухих, В.В. Получение и применение изделий из древесно-полимерных композитов с термопластичными полимерными матрицами:

Учеб. пособие. / В.В. Глухих, Н.М. Мухин, А.Е. Шкуро, В.Г. Бурындин – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2014. - 85 с.

5. Улитин, Н.В. Переработка полимерных материалов: технологии последнего поколения [Электронный ресурс] / Н.В. Улитин, В.Г. Бортников, К.А. Терещенко и др. – Казань: КНИТУ, 2018. - 124 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561121>

6. Капитонов, А.М. Физико-механические свойства композиционных материалов: упругие свойства [Электронный ресурс] / А.М. Капитонов, В.Е. Редькин. – Красноярск: Сибирский фед. ун-т, 2013. – 532 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363909>

7. Композиты на основе полиолефинов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - СПб.: НОТ, 2014. - 744 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=49072](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=49072)

8. Биоразлагаемые полимерные смеси и композиты из возобновляемых источников [Электронный ресурс]. - СПб.: НОТ, 2013. - 464 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=35860](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=35860)

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»



УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по научной работе  
*М.В. Газеев* М.В. Газеев

«*19*» *сентября* 2019 г.

## ПРОГРАММА

### вступительных испытаний по специальной дисциплине «Эксплуатация автомобильного транспорта»

Направление подготовки: 23.06.01 – Техника и технологии наземного транспорта

Направленность (профиль): Эксплуатация автомобильного транспорта

Разработчик программы:

*Б.А. Сидоров*  
\_\_\_\_\_ канд. техн. наук, доцент Б.А. Сидоров

Екатеринбург, 2019

## ВОПРОСЫ

1. Основные составляющие системы ВАДС, их характеристики, взаимосвязь в процессе дорожного движения.
2. Аппаратура для исследования дорожного движения. Понятие об эффекте Доплера.
3. Понятие «организация дорожного движения». Основные направления деятельности по организации и безопасности движения.
4. Изучение материалов дорожно-транспортных происшествий. Карта, линейный график и масштабная схема ДТП.
5. Основные задачи и направления деятельности ГИБДД. С кем взаимодействует и чем руководствуется в своей деятельности ГИБДД?
6. Управление движением по отдельным направлениям перекрестка.
7. Места установки и зоны действия дорожных знаков.
8. Применение разметки на горизонтальных кривых, в местах остановок и стоянок.
9. Конструкция светофоров.
10. Понятие о фазовых коэффициентах.
11. Диагностические параметры, их характеристики и закономерности изменения.
12. Диагностирование (методы, оборудование, организация, технология) кривошипно-шатунного механизма.
13. Диагностирование (методы, оборудование, организация, технология) системы смазки и охлаждения.
14. Диагностирование (методы, оборудование, организация, технология) системы питания.
15. Диагностирование (методы, оборудование, организация, технология) тормозных систем.
16. Нормативные документы в сфере обеспечения БДД.
17. Краткая характеристика закона о БДД.
18. Задачи службы БДД в соответствии с законом о БДД.
19. Государственная политика в области обеспечения БДД.
20. Основные требования по обеспечению БДД в соответствии с законом о БДД.
21. Классификация ДВС. Задачи и направления развития автомобильных ДВС.
22. Содержание и задачи теории эксплуатационных свойств. Условия эксплуатации автомобилей.
23. Нефть - как основной источник получения топлив и смазочных материалов (ТСМ).
24. Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности автомобилей.
25. Состояние и пути развития ПТБ предприятий АТ.
26. Топлива для ДВС. Основные свойства жидких и газообразных топлив. Состав горючей смеси, коэффициент избытка воздуха. Основные сведения об альтернативных топливах.



27. Анализ процесса прямолинейного движения автомобиля и его законы. Кинематика и динамика автомобильного колеса. Силы, действующие на автомобиль при прямолинейном движении.
28. Автомобильные бензины. Их свойства.
29. Реализуемые показатели качества и надежности автомобилей.
30. Формы развития производственно-технической базы.
31. Грузы. Классификация. Физико-химические и объемно-массовые характеристики.
32. Транспортный процесс перевозки грузов. Структура, технико-эксплуатационные показатели, маршруты.
33. Нормативное обеспечение перевозок. Регулирование деятельности, правила перевозок, документация.
34. Подвижной состав грузового автомобильного транспорта. Классификация, условия эксплуатации, показатели использования, структура парка.
35. Перевозки опасных грузов. Характеристика, классификация, нормативно-правовое обеспечение, требования к подвижному составу и организация перевозок.
36. Перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов. Характеристика грузов, категории АТС, порядок оформления и организация движения, требования к ПС.
37. Классификация пассажирских автомобильных перевозок по виду подвижного состава и по виду сообщений.
38. Классификация пассажирских автомобильных перевозок по назначению и по форме организации.
39. Пассажиропоток, объем перевозок, пассажирооборот. Методы обследования пассажиропотоков.
40. Маршрут. Классификация маршрутов по виду сообщения, территориальному расположению, времени действия.
41. Дать понятия перегона, интервала движения, рейса, оборота, показателя регулярности движения.
42. Классификация линейных сооружений.

### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Якунин, Н.Н. Нормативно-правовое обеспечение деятельности транспорта: учебное пособие/ Н.Н. Якунин, Н.В. Якунина, М.Р. Янучков, С.Н. Якунин. – Оренбург: ОГУ, 2013. – 392 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259295>
2. Ющенко, Н.И. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов /Н.И. Ющенко, А.С. Волчкова. – Ставрополь: СКФУ, 2015. – 331 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458199>
3. Фаттахова, А.Ф. Организация грузовых перевозок / А.Ф. Фаттахова. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. – 101 с. -

Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481740>

4. Якунин, Н.Н. Эксплуатация автомобильного транспорта/ Н.Н. Якунин, Н.В. Якунина, Д.А. Дрючин и др. – Оренбург: ОГУ , 2017. – 221 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481737>

5. Гринцевич, В.И. Техническая эксплуатация автомобилей: технологические расчеты / В.И. Гринцевич. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. – 194 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229595>

6. Пеньшин, Н.В. Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса / Н.В. Пеньшин; – Тамбов: ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 476 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277975>

7. Пеньшин, Н.В. Организация автомобильных перевозок / Н.В. Пеньшин, Н.Ю. Залукаева, А.А. Гуськов. – Тамбов: ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 80 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277995>

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический  
университет»

УТВЕРЖДЕНО  
Проректор по научной работе  
М.В. Газеев

« 19 » сентября 2019 г.




**ПРОГРАММА**  
**вступительных испытаний по специальной дисциплине**  
**«Лесные культуры, селекция, семеноводство»**

Направление подготовки: 35.06.02 – Лесное хозяйство

Направленность (профиль): Лесные культуры, селекция, семеноводство

Разработчик программы:

 д-р с.-х. наук, профессор С.В. Залесов

Екатеринбург, 2019

## ВОПРОСЫ

1. Селекционно-генетические основы лесного семеноводства.
2. Периодичность плодоношения и факторы ее определяющие.
3. Лесосеменное районирование.
4. Лесосеменные плантации, постоянные и временные лесосеменные участки.
5. Типы шишкосушилок, их устройство и принцип действия, производительность.
6. Переработка лесосеменного сырья и способы хранения семян.
7. Способы подготовки семян к посеву.
8. Показатели качества семян и методы их определения.
9. Виды и структура лесных питомников.
10. Выбор места и организация первичного освоения территории питомника.
11. Агротехника выращивания сеянцев хвойных пород и технология работ.
12. Предпосевная обработка и подготовка семян к посеву; виды, способы и схемы посева; уход за посевами.
13. Оптимальные нормы высева семян и методы их расчета.
14. Посадочный материал с закрытой корневой системой: понятие, достоинства и недостатки.
15. Специфика выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой.
16. Тип лесорастительных условий, тип леса, тип вырубки: определение, классификация.
17. Лесокультурный фонд, категории площадей его составляющих.
18. Методы и способы производства лесных культур.
19. Способы создания лесных культур.
20. Способы лесовосстановления, их достоинства и недостатки.
21. Лесовозобновление, лесовосстановление, лесоразведение: определение, условия применения.
22. Виды лесных культур.
23. Схемы и способы смешения пород в лесных культурах.
24. Типы взаимовлияния древесных пород и пути регулирования их взаимоотношений.
25. Густота лесных культур: понятие, биологические и хозяйственные аспекты.
26. Способы обработки почвы под лесные культуры.
27. Лесокультурная оценка различных систем и видов обработки почвы по лесорастительным зонам, типам условий местопроизрастания и категориям лесокультурных площадей.
28. Химический и огневой способы обработки почвы: условия и технология применения.
29. Рекомендации по видам, дозам и срокам применения минеральных удобрений при выращивании лесных насаждений.
30. Экономическая и экологическая эффективность применения удобрений в лесном хозяйстве.

31. Агротехнические сроки, нормы и способы посева семян.
32. Достоинства и недостатки создания лесных культур посевом.
33. Агротехнические сроки и способы механизированной и ручной посадки лесных культур.
34. Виды и значение ухода за лесными культурами.
35. Применение гербицидов и арборицидов при уходе за лесными культурами.
36. Оценка качества лесных культур, техническая приемка и инвентаризация.
37. Основания для перевода лесных культур в покрытые лесной растительностью земли.
38. Характеристика коренных и производных древостоев.
39. Создание лесных культур на избыточно-увлажненных почвах.
40. Достоинства и недостатки использования интродуцентов при создании лесных культур.
41. Пути снижения себестоимости создания и выращивания искусственных насаждений.
42. Специфика создания лесных культур в аридных условиях.

### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Редько, Г.И. Лесные культуры и защитное лесоразведение: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Лесное дело" / Г.И. Редько и др. – М.: Академия, 2008. - 400 с.
2. Родин, А.Р. Лесные культуры: учебник для студентов вузов / А.Р. Родин. - 3-е изд., испр. и доп. – М.: МГУЛ, 2006. - 318 с.
3. Чернов, Н.Н. Лесные культуры: учеб. пособие для студентов вузов / Н.Н. Чернов. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2005. – 142 с.
4. Смиловенко, Л.А. Семеноводство с основами селекции полевых культур: учеб. пособие для студентов вузов агроном. специальностей / Л.А. Смиловенко. – М.; Ростов-на-Дону: МарТ, 2004. - 240 с.
5. Редько, Г.И. Лесные культуры: учебник для вузов / Г.И. Редько, А.Р. Родин, И.В. Трещевский. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1985. - 400 с.

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по научной работе  
М.В. Газеев



19/06/2019 2019 г.


### ПРОГРАММА

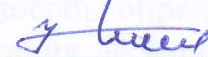
вступительных испытаний по специальной дисциплине  
«Лесоведение, лесоводство, лесоустройство  
и лесная таксация»

Направление подготовки: 35.06.02 – Лесное хозяйство

Направленность (профиль): Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и  
лесная таксация

Разработчики программы:

 д-р с.-х. наук, профессор С.В. Залесов

 д-р с.-х. наук, профессор З.Я. Нагимов

Екатеринбург, 2019

## ВОПРОСЫ

### *Лесоведение и лесоводство*

1. Понятие о лесе. Лесообразовательный процесс и его факторы.
2. Компоненты лесного насаждения и их лесоводственно-хозяйственное значение.
3. Экологические факторы и законы.
4. Значение света и тепла в жизни леса.
5. Водоохранная и водорегулирующая роль леса.
6. Значение рельефа и почвы в жизни леса.
7. Меры содействия естественному возобновлению.
8. Биологическая и хозяйственно-экологическая оценка смен древесных пород.
9. Украинское лесотипологическое направление.
10. Значение лесной типологии для теории и практики лесного хозяйства.
11. Типология леса В.Н. Сукачева.
12. Виды рубок по хозяйственному назначению. Классификация рубок спелых и перестойных насаждений.
13. Организационно-технические параметры (элементы) рубок спелых и перестойных насаждений.
14. Преимущества и недостатки сплошнолесосечной системы рубок спелых и перестойных насаждений.
15. Способы очистки мест рубок.
16. Рода (формы) хозяйства.
17. Основные виды рубок ухода.
18. Методы и способы рубок ухода за лесом.
19. Особенности рубок ухода в лесах различного целевого назначения.
20. Особенности рубок ухода в насаждениях различных лесных формаций.
21. Положительные и отрицательные стороны смены пород.

### *Лесоустройство и лесная таксация*

1. Форма и полнодревесность стволов. Формулы определения видовых чисел.
2. Физические и математические способы определения объема стволов. Приближенные способы определения объема стволов растущих деревьев.
3. Классификация лесоматериалов. Таксация круглых лесоматериалов в плотной и складочной мерах.
4. Понятие о сплошной и частичной перечислительной таксации. Пробные площади. Модельные и учетные деревья, методика их обработки.
5. Понятие об элементе леса. Средний возраст, средняя высота, средний диаметр элемента леса и их определение.
6. Способы определения запаса элемента леса. Класс товарности.
7. Ярус насаждения. Основания для его выделения, таксационные пока-

затели и их определение.

8. Таксационные показатели, определяемые для насаждения в целом.

9. Объемные, сортиментные и товарные таблицы, их применение при таксации запаса и товарной структуры древостоев.

10. Понятие о приросте деревьев и древостоев. Классификация и соотношение приростов. Методы определения.

11. Строение древостоев. Варьирование таксационных показателей, понятие о рангах деревьев и редуцированных числах.

12. Таблицы хода роста древостоев. Содержание, типы, классификационная основа, применение.

13. Лесной фонд. Разделение лесного фонда на кварталы и таксационные выделы.

14. Основные документы инвентаризации лесного фонда, их содержание и использование на практике.

15. Виды учета отпускаемого леса на корню. Отвод лесосек.

16. Методы таксации лесосек: сплошной и ленточные перечеты, круговые площадки постоянного радиуса, круговые реласкопические площадки.

17. Спелости леса и их использование при лесоустройстве.

18. Возраст и оборот рубок, формы хозяйства, виды пользования лесом.

19. Обоснование расчетной лесосеки при рубке спелых и перестойных насаждений.

20. Методы инвентаризации лесного фонда.

21. Качество насаждения. Бонитет. Производительность

## **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Луганский, Н.А. Лесоведение: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальностям 260400 "Лесное и лесопарковое хоз-во" и 260100 "Лесоинженер. дело" / Н.А. Луганский, С.В. Залесов, В.Н. Луганский. – Изд. 2-е, перераб. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2010. – 432 с.

2. Луганский, Н.А. Лесоведение и лесоводство. Термины, понятия, определения: учеб. пособие студентам, обучающимся по специальностям 260400 - "Лесное и лесопарковое хоз-во" / Н.А. Луганский, С.В. Залесов, В.Н. Луганский. – 3-е изд. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2010. – 128 с.

3. Нагимов, З.Я. Таксация леса: учеб. пособие / З.Я. Нагимов, И.Ф. Коростелев, И.В. Шевелина. - Изд. 2-е. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2013. - 300 с.

4. Соколов, С.В. Таксация леса и лесоустройство: Термины, понятия, определения: Учебное пособие / С.В. Соколов. – Екатеринбург: Б. И., 2000. – 96 с.

5. Минаев, В.Н. Таксация леса [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Н. Минаев, Л.Л. Леонтьев, В.Ф. Ковязин. – СПб.: Лань, 2010. - 240 с. – URL: <http://e.lanbook.com/view/book/584/>.



6. Сеннов, С.Н. Лесоведение и лесоводство: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров 554200 "Лесное дело" / С.Н. Сеннов. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 256 с.

7. Беспаленко, О.Н. Лесоводство и таксация / О.Н. Беспаленко, А.И. Ревин. – Воронеж: ВГЛТА, 2006. – 216 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142036>

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»



УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по научной работе  
М.В. Газеев

«19» сентября 2019 г.

## ПРОГРАММА

**вступительных испытаний по специальной дисциплине  
«Агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение  
населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними»**

Направление подготовки: 35.06.02 – Лесное хозяйство

Направленность (профиль): Агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними

Разработчики программы:

\_\_\_\_\_  
д-р с.-х. наук, профессор С.В. Залесов

\_\_\_\_\_  
д-р с.-х. наук, доцент Т.Б. Сродных

\_\_\_\_\_  
канд. с.-х. наук, доцент А.В. Капралов

Екатеринбург, 2019

## ВОПРОСЫ

### *Агролесомелиорация*

1. Продуваемая конструкция защитных лесных полос. Особенности строения, влияние на климатические факторы, область применения.
2. Ажурная конструкция защитных лесных полос. Особенности строения, влияние на климатические факторы, область применения.
3. Плотная конструкция защитных лесных полос. Особенности строения, влияние на климатические факторы, область применения.
4. Водная эрозия почв. Определение. Наносимый ущерб. Перечислите основные виды водной эрозии.
5. Система защитных лесных полос в III земельном фонде. Решаемые задачи, схемы закладки, применяемые конструкции защитных лесных полос.
6. Дефляции почв. Определение, особенности проявления, наносимый вред.
7. Земельные фонды. Причины их выделения и признаки, по которым их выделяют.
8. Система защитных лесных полос в I земельном фонде. Решаемые задачи, схемы закладки, применяемые конструкции защитных лесных полос.
9. Система защитных лесных полос во II земельном фонде. Решаемые задачи, схемы закладки, применяемые конструкции защитных лесных полос.
10. Защитные лесные насаждения для целей животноводства. Мелиоративное значение. Основные виды. Особенности создания.
11. Защитные лесные насаждения вдоль путей транспорта. Мелиоративное значение. Основные виды. Особенности создания.
12. Защитные лесные насаждения по берегам водоемов. Мелиоративное значение. Основные виды. Особенности создания.
13. Рекультивация нефтезагрязненных земель. Задачи. Этапы. Микробиологический метод рекультивации.
14. Защитные лесные полосы в условиях нечерноземья. Мелиоративное значение. Особенности создания.
15. Задачи и особенности ведения лесомелиоративных работ на радиационно загрязненных территориях.
16. Приовражные лесные полосы, их назначение и конструкция.
17. Полезащитные лесные полосы, их назначение и конструкция.

### *Защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов*

1. Благоустройство городских территорий. Нормативное регулирование создания зелёных насаждений.
2. Стилиевое направление в ландшафтном искусстве Востока (Японские, Китайские, Ближневосточные и Мавританские сады).
3. Газоны. Инвентаризация, классификация и создание. Мероприятия по уходу за газонами.

4. Главнейшие промышленные красивоцветущие культуры на срезку. Технология их выращивания.
5. Городская система озеленения. Комплексная зеленая зона города. Размеры, структура, функции, основные компоненты.
6. Объекты ландшафтной архитектуры. Парки, скверы, бульвары. Их классификация, планировка, зонирование.
7. Ландшафтный анализ территории открытых закрытых и полуоткрытых пространств. Объемные элементы растительности – типы парковых насаждений (ТПН). Типы пространственных структур (ТПС) – характеристика каждого типа.
8. Методы реставрации и реконструкции насаждений. Состав исходных данных и проектной документации.
9. Оранжерейно-парниковое хозяйство (ОПХ) как база промышленного цветоводства. Специализации современных ОПХ.
10. Особенности проектирования природных парков, природных национальных парков, заповедников (размеры, емкость, планировка, зонирование, документация).
11. Особенности размножения декоративных древесных и травянистых растений. Семенной и вегетативный способы.
12. Пейзажное стилевое направление в ландшафтном искусстве. Отечественные и зарубежные пейзажные парки 18-19 веков.
13. Районирование для целей озеленения (строительно-климатическое районирование, региональные варианты районирования)
14. Регулярное стилевое направление в ландшафтном искусстве. Отечественные и европейских регулярные парки 16- 19 веков.
15. Цели и методы проведения ландшафтной таксации. Дополнительные показатели, определяемые при ландшафтной таксации.

### *Лесная пирология*

1. Тушение подземных (торфяных) пожаров.
2. Определение пожарной опасности в лесу по условиям погоды. Шкала В.Г. Нестерова.
3. Классификация лесных пожаров и их основные признаки.
4. Особенности тушения крупных пожаров.
5. Тушение лесных пожаров водой.
6. Стационарная служба обнаружения лесных пожаров. Ее достоинства и недостатки.
7. Авипатрулирование как способ обнаружения лесных пожаров. Его достоинства и недостатки.
8. Разведка пожара. Основные стадии тушения лесного пожара. Тактические приемы тушения лесных пожаров.
9. Особенности тушения лесных пожаров в горных условиях.
10. Понятие о развитии лесного пожара. Факторы и механизм развития, влияющие на скорость распространения лесного пожара.
11. Природные и антропогенные причины лесных пожаров.

12. Наземное маршрутное патрулирование. Его достоинства и недостатки.
13. Классификация пройденных пожаром площадей. Классификация гарей.
14. Прямое и косвенное воздействие лесных пожаров на лес.
15. Мероприятия по снижению послепожарного ущерба.
16. Способы обнаружения лесных пожаров.
17. Низовые лесные пожары. Способы их ликвидации.

## **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Залесов, С.В. Лесная пирология: учебное пособие / С. В. Залесов. - Изд. 3-е, перераб. и доп. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2013. - 333 с.
2. Залесов, С.В. Лесная пирология. Термины, понятия, определения: учебный справочник / С.В. Залесов, Е.С. Залесова. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2014. - 54 с.
3. Залесов, С.В. Обнаружение и тушение лесных пожаров / С.В. Залесов, М. П. Миронов. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2004. - 138 с.
4. Боговая, И.О. Озеленение населенных мест: учеб. пособие [Электронный ресурс] / И.О. Боговая, В.С. Теодоронский. – Изд. 2-е, стер. – СПб; М.; Краснодар: Лань, 2012. – 240 с. – URL: <http://e.lanbook.com/view/book/3905>.
5. Теодоронский, В. С. Озеленение населенных мест. Градостроительные основы: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Садово-парковое и ландшафт. стр-во" / В.С. Теодоронский, Г.П. Жеребцова. – М.: Академия, 2010. - 256 с.
6. Лесные культуры и защитное лесоразведение: учебник для студентов вузов / Г.И. Редько и др. – М.: Академия, 2008. – 400 с.
7. Попова, О.С. Древесные растения лесных, защитных и зеленых насаждений: учеб. пособие [Электронный ресурс] / О.С. Попова, В.П. Попов, Г.У. Хараханова. – СПб.: Лань, 2010. – 192 с. – URL: <http://e.lanbook.com/view/book/517>.
8. Тутыгин, Г.С. Лесомелиорация ландшафтов [Электронный ресурс] / Г.С. Тутыгин, Ю.И. Поташева. – Архангельск: ИД САФУ, 2014. – 112 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312316>

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»



УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по научной работе  
*M. V. Gazeev* М.В. Газеев

«19» *сентября* 2019 г.

## ПРОГРАММА

### вступительных испытаний по специальной дисциплине «Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства»

Направление подготовки: 35.06.04 – Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Направленность (профиль): Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства

Разработчик программы:

*Э.Ф. Герц* д-р техн. наук, профессор Э.Ф. Герц

Екатеринбург, 2019

## ВОПРОСЫ

### *Технология и оборудование лесопромышленного производства*

1. Теория и оптимальное проектирование технологии лесосечных работ.
2. Понятие о производственном процессе лесозаготовок. Фазы производства. Основные типы лесозаготовительных машин.
3. Основы расчетов технологического оборудования для лесосечных работ.
4. Выбор систем машин для разработки лесосек. Классификация лесосечных машин по технологическому назначению. Расчет производительности машин периодического действия.
5. Валка деревьев бензомоторной пилой. Способы управления направлением валки. Техника безопасности.
6. Факторы, влияющие на выбор технологического процесса лесосечных работ. Перспективные технологические процессы, обеспечивающие сохранение окружающей среды.
7. Состав технологических и транспортных операций: типы лесосечных машин, области их применения и основные технико-экономические показатели.
8. Использование методов оптимизации при выборе типа машин для лесосечных работ и обоснований их параметров.
9. Перспективы совершенствования машин и технологических процессов лесосечных работ.
10. Сохранение подроста и уменьшение потерь древесины на лесосечных работах.
11. Классификация нижних лесопромышленных складов. График режима работы склада. Межоперационные запасы лесоматериалов
12. Система машин для нижних лесопромышленных складов. Основное оборудование. Обоснование применения систем машин.
13. Технологические процессы лесных складов и лесоперерабатывающих цехов. Проектирование лесных складов и цехов
14. Основные направления использования и способы переработки древесного сырья.
15. Барабанные установки для групповой окорки лесоматериалов. Достоинства и недостатки.
16. Виды резания древесины. Определение усилия резания одиночным резцом.
17. Баланс древесины при раскросе бревен. Баланс древесины в лесопилении, шпалопилении, переработке низкокачественного сырья.
18. Раскрой пиловочного сырья. Формирование сечения пилопродукции. Основные понятия о поставах.
19. Устройство круглопильных станков периодического действия для продольной распиловки лесоматериалов.
20. Основное технологическое оборудование, применяемое в деревообрабатывающих цехах.

### ***Комплексное лесопользование древесины***

21. Состав, размерно-качественные характеристики и методы расчета объемов древесного сырья и отходов лесозаготовок.
22. Биомасса дерева, использование ее для производства продукции.
23. Технология, машины и оборудование для заготовки и комплексной переработки биомассы дерева.
24. Использование древесины в энергетических целях.
25. Заготовка древесной зелени.
26. Использование древесных отходов.
27. Хранение и транспорт щепы.
28. Производство удобрений из коры и древесины.
29. Основные направления переработки дополнительного древесного сырья.
30. Технологические процессы термического разложения древесины.

### ***Транспорт леса***

31. Виды сухопутного транспорта леса. Лесотранспортный процесс.
32. Путь, его элементы.
33. Теория движения лесовозных поездов.
34. Проектирование лесных дорог.
35. Организация вывозки древесины.
36. Строительство и эксплуатация лесных дорог.
37. Экологические и эстетические аспекты проектирования, строительства и эксплуатации лесных дорог.
38. Виды водного транспорта леса.
39. Лесосплавные пути. Гидродинамика потока. Плавучесть и непотопляемость лесотранспортных объектов.
40. Лесонаправляющие и лесозадерживающие сооружения.

## **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Пятакин, В.И. Технология и машины лесосечных работ: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов, магистров и бакалавров направления 250400 "Технология лесозаготовок и деревопереработки" по профилю "Лесоинженер. дело" / В.И. Пятакин [и др.]. - СПб: СПбГЛТУ, 2012. - 362 с.
2. Колодий, П.В. Лесоэксплуатация с основами товароведения: учебное пособие для учащихся учреждений образования, реализующих образовательные программы среднего специального и профессионально-технического образования по специальности «Лесное хозяйство» / П. В. Колодий, Е. П. Сигаи, Т. А. Колодий. - Минск: РИПО, 2016. - 276 с.
3. Редькин А.К. Технология и оборудование лесозаготовок: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению бакалавриата "Лесное дело" и специальности "лесное хозяйство" / А.К. Редькин [и др.]. - 2-е изд. - Москва : МГУЛ, 2012. – 178 с.
4. Азаренок, В.А. Сортиментная заготовка древесины: учебное пособие



для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров 35.03.02, 35.04.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств", по направлениям подготовки бакалавров и магистров 35.03.01, 35.04.01 "Лесное дело" / В.А. Азаренок [и др.]. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2015.- 140 с.

5. Ширнин, Ю.А. Теория переместительных операций на лесозаготовках: учебное пособие / Ю.А. Ширнин. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014. - 204 с.

6. Редькин, А.К. Технология и оборудование лесозаготовок: учебно-методический комплекс / А. К. Редькин, В. Д. Никишов [и др.]. - Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. - 181 с.

7. Корпачев, В.П. Экология лесозаготовок и транспорта леса: учебное пособие / В.П. Корпачев, А.И. Пережилин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 308 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/109611>

8. Ширнин, Ю.А. Технология и оборудование малообъемных лесозаготовок и лесовосстановление: учебное пособие / Ю.А. Ширнин, Е.М. Царев, К.П. Рукомойников. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2019. - 182 с.

9. Попиков, П.И. Технологии и машины лесозаготовок и лесного хозяйства: тексты лекций для аспирантов по направлению подготовки 35.06.04 – технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве направленность программы - технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства / П.И. Попиков. - Воронеж: ВГЛТУ, 2018. - 237 с.

10. Ширнин, Ю.А. Теория переместительных операций на лесозаготовках: учебное пособие / Ю.А. Ширнин. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014. - 204 с.

11. Захаренко, Г.П. Комплексное использование древесины: учебное пособие / Г.П. Захаренко. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. - 112 с.

12. Ларионов, В.Я. Транспорт леса: учебное пособие / В.Я. Ларионов, Г.А. Бессараб [и др.]. - Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. - 98 с.

13. Камусин, А.А. Лесовозные автопоезда: учебное пособие / А.А. Камусин, А.В. Скрыпников, Е.В. Кондрашова. - Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. - 268 с.

14. Салминен, Э.О. Лесопромышленная логистика: учебник [Электронный ресурс] / Э.О. Салминен, А.А. Борозна, Н.А. Тюрин. - Санкт-Петербург: Лань, 2010. - 352 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45285>

15. Иванников, В.А. Совершенствование транспортно-технологических потоков лесоматериалов при использовании смежных видов лесовозного транспорта: монография / В.А. Иванников, С.И. Сушков. - Воронеж: ВГЛТУ, 2017. - 123 с.

16. Сушков, С.И. Сухопутный транспорт леса: учебное пособие для студентов по направлению подготовки 250400.62 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" / С.И. Сушков, С.М. Гоптарев, А.С. Сушков. - Воронеж: ВГЛТУ, 2015. - 141с.

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»



УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по научной работе  
*М.В. Газеев* М.В. Газеев

» *сентябрь* 2019 г.

## ПРОГРАММА

**вступительных испытаний по специальной дисциплине  
«Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева;  
химия древесины»**

Направление подготовки: 35.06.04 – Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Направленность (профиль): Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины

Разработчик программы:

*А.В. Вураско*  
\_\_\_\_\_  
д-р техн. наук, проф. А.В. Вураско  
*Ю.Л. Юрьев*  
\_\_\_\_\_  
д-р техн. наук, проф. Ю.Л. Юрьев  
*В.П. Сиваков*  
\_\_\_\_\_  
д-р техн. наук, проф. В.П. Сиваков

Екатеринбург, 2019

# ВОПРОСЫ

## I. Химия древесины и целлюлозы

1. Основные виды, строение и свойства тканей и клеток древесины хвойных и лиственных пород.
2. Микроскопическое и субмикроскопическое строение клеточных стенок древесины.
3. Строение макромолекул целлюлозы. Характер связей между ангидроглюкозными звеньями. Функциональные группы целлюлозы. Форма макромолекул целлюлозы. Типы связей между макромолекулами целлюлозы.
4. Содержание лигнина в древесине лиственных и хвойных пород. Основные типы связей между финилпропановыми звеньями макромолекул лигнина. Функциональные группы молекул лигнина.
5. Химические реакции лигнина при натронной и сульфатной варках.
6. Химический состав лиственных пород.
7. Химический состав хвойных пород. Морфологические особенности строения хвойных пород, основные анатомические элементы.

## II. Технология и оборудование производства целлюлозы и других волокнистых полуфабрикатов (полуцеллюлоза, древесная масса)

1. Классификация волокнистых полуфабрикатов, их назначение и общая характеристика.
2. Химические, механическо-химические и механические способы производства волокнистых полуфабрикатов, особенности состава и свойств получаемых при этом материалов.
3. Варочные установки периодического и непрерывного действия (вертикальные и шнековые).
4. Основные принципы сульфатной варки целлюлозы из древесины. Технологические схемы и оборудование для промывки, очистки, сгущения и отбеливания целлюлозы.
5. Отбеливание древесной массы и её аппаратное оформление. Охрана окружающей среды при производстве древесной массы.
6. Технологическая схема производственного процесса сульфитной целлюлозы. Пропитка щепы. Режимы сульфитной варки целлюлозы.
7. Особенности производства термомеханической массы из щепы, применяемое оборудование. Влияние древесного сырья на качество волокнистого материала.
8. Химические реакции лигнина при сульфитной варке древесины.
9. Сравнительная характеристика качественных показателей различных видов древесной массы. Пути снижения энергоёмкости производства древесной массы.
10. Особенности производства химико-термомеханической массы из щепы, применяемые виды оборудования.
11. Топохимические процессы, протекающие при пропитке и варке древесины.
12. Технологические особенности производства химикотермомеханической массы из щепы. Устройство рафинеров. Виды ножевой гарнитуры. Вспомогательное оборудование.
13. Стандартизация оборудования целлюлозного производства и её значение при расчете, конструировании, повышении производительности и надежности.
14. Организация технической эксплуатации оборудования на основе диагностики его технического состояния.
15. Агрессивность среды, высокая температура, давление, взрывоопасность и их влияние на конструкцию машин и аппаратов и технологию.

16. Классификация видов и причин износа оборудования: окислительный, тепловой, абразивный, усталости.
17. Компонировка и расчёты по определению основных параметров одного из оборудования: дозатор щепы, питатель низкого давления, пропарочная камера, питающая труба, питатель высокого давления, загрузочное устройство варочного котла, циркуляционные и разгрузочное устройства.
18. Многотрубные установки для непрерывной варки полуцеллюлозы системы "Пандия". Установки для варки целлюлозы из опилок.
19. Теория процесса сжатия щелока. Устройство содорегенерационных котлоагрегатов. Улавливание уноса химикатов при сжигании щелока. Очистка газовых выбросов. Использование вторичного тепла.

### **III. Технология и оборудование производства бумаги и картона**

1. Технологическая схема производства бумаги, мокрым способом.
2. Принципы составления композиции бумаги и картона. Процесс структурообразования бумаги в бумагоделательной машине.
3. Размол волокнистых полуфабрикатов. Теория размола. Факторы, влияющие на процесс размола волокнистых материалов и физико-механические свойства получаемой бумаги.
4. Современное размалывающее оборудование и тенденции развития процесса размола. Влияние степени помола на качественные характеристики бумаги
5. Напуск бумажной массы на сетку бумагоделательной машины. Влияние экстрактивных веществ хвойных и лиственных пород на процесс формирования бумажного полотна на сетке бумагоделательной машины.
6. Сушка бумаги. Схема сушильной части бумагоделательной машины. Факторы, влияющие на процесс сушки бумаги. Влияние сушки бумаги на ее качество.
7. Новые способы процесса сушки: инфракрасными лучами, ТВЧ, СВЧ, прососом воздуха через полотно, сушка на воздушной подушке. Колпаки скоростной сушки.
8. Базовое оборудование при производстве бумаги. Классификация оборудования для производства бумаги и картона.
9. Типизация бумаго-картоноделательного оборудования; основные принципы расчёта, конструирования, оборудования, повышение его производительности и надёжности.
10. Особенности прочностных расчётов. Конструкционные материалы в производстве бумаги и картона; производственный контроль.
11. Требования к точности монтажа, к чистоте поверхности валов, к точности геометрических форм валов, жесткости станин. Причины возникновения колебаний каландра и огранки валов.
12. Одежда машины. Виды металлических и синтетических сеток, прессовых и сушильных сукон. Принцип действия автоматической сукно- и сеткоправки. Промывка сеток и сукон.
13. Привод бумагоделательной машины. Технологические требования к приводу в зависимости от вытяжки и усадки бумажного полотна, композиции бумаги. Характеристика инерционных процессов.
14. Гидроразбиватели, дисковые, конические и пульсационные мельницы, дефибраторы.
15. Современное размалывающее оборудование и тенденции развития процесса размола.
16. Геометрия размольных органов и их выбор в зависимости от вида полуфабрикатов. Энергетические характеристики процесса размола.

17. Технология и оборудование роспуска и размола волокнистых полуфабрикатов полусухим и сухим способом.
18. Сортировки вибрационные, центробежные и с гидродинамическими лопастями. Вихревые очистители, декулаторы.
19. Гидротранспорт волокнистых суспензий; насосное оборудование. Насосно-транспортные системы в химической технологии.
20. Современные схемы массоподготовительных отделов бумажных фабрик.
21. Классификация бумаго- и картоноделательных машин. Особенности конструкций картоноделательных машин и пресспатов (сушильных машин).
22. Классификация прессов и их оптимальное конструирование. Влияние прессования на свойства бумаги.
23. Бомбировка прессовых валов и ее технологическое назначение. Конструкции валов с регулируемой бомбировкой.
24. Методика расчета вентиляционного оборудования сушильной части.
25. Накат. Основные конструкции, требования к конструкции цилиндра наката и к тамбурным валикам. Динамика наматывания рулона.
26. Многомоторные приводы. Оценка конструктивных и технологических достоинств и недостатков привода.
27. Продольно-резательное оборудование для резки бумаги.
28. Методика расчета потребляемой мощности бумагоделательной машины.
29. Обеспечение безобрывности бумажного полотна. Требования к диапазону регулирования общей скорости машин в зависимости от вида вырабатываемой бумаги и необходимая точность поддержания соотношения скоростей между секциями бумагоделательной машины.

#### **IV. Технология и оборудование для обработки и переработки целлюлозы, бумаги и картона**

1. Теоретические основы производства целлюлозных композиционных материалов, синтетической бумаги и бумагоподобных материалов и применяемое оборудование.
2. Понятие о целлюлозных композиционных материалах, синтетической бумаге и бумагоподобных материалах, их классификация.
3. Процессы пропитки, нанесения покрытий, ламинирования. Оборудование для приготовления и нанесения покровных и пропиточных составов на бумагу и картон.

#### **V. Гидролизные производства. Гидролиз древесины**

1. Механизм гидролитического расщепления гликозидных связей полисахаридов. Действие катализаторов. Влияние температуры, концентрации кислоты, солей.
2. Гидролиз в гомогенных и гетерогенных условиях. Методы повышения реакционной способности целлюлозы.
3. Поведение гемицеллюлоз при гидролизе. Продукты гидролиза полисахаридов.
4. Механизм кислотно-каталитических превращений соединений фуранового типа. Превращение лигнина и экстрактивных веществ в условиях гидролиза.
5. Ферментативный гидролиз полисахаридов.
6. Влияние различных технологических факторов на химический состав гидролизатов. Качественный и количественный состав гидролизатов.
7. Селекция микроорганизмов. Получение чистой культуры дрожжей. Очистка воздуха. Устройство ферментаторов.

8. Типы сгустителей для дрожжевой суспензии. Флотаторы, сепараторы, выпарные установки. Плазмолиз дрожжей.
9. Сушка дрожжевой суспензии. Газо-контактный метод сушки дрожжей в распылительной сушилке. Общая технологическая схема процесса получения кормовых дрожжей.
10. Качество кормовых дрожжей. Обогащение дрожжей витаминами, антибиотиками и аминокислотами. Получение премиксов. Характеристика основного оборудования.

## **VI. Пиролиз и пиролизные производства**

1. Технологическая характеристика отходов лесопиления и деревообработки, а также низкотоварной стволовой древесины.
2. Роль и значение пиролиза в комплексных схемах переработки отходов.
3. Пиролиз основных компонентов древесины (целлюлозы, лигнина, гемицеллюлозы).
4. Структура угля и процесс его образования. Пути увеличения выхода угля и формирования его структуры.
5. Газификация и ожижение древесины.
6. Технология пиролиза древесины. Виды сырья для пиролиза. Первичная обработка сырья. Сушка технологической древесины. Способы сушки и конструкции сушильных устройств.
7. Влияние сырьевых и режимных факторов на процесс пиролиза и выход продуктов. Каталитические способы пиролиза древесины.
8. Древесные пирогенные смолы и их переработка. Виды смол и их общая характеристика.
9. Переработка древесного угля. Производство активированных углей, способы их получения и применение.
10. Брикетирование угля, связующие, применяемые при брикетировании, технологическая схема производства окисленного угля.

## **VII. Технология древесной зелени и коры**

1. Запасы древесной зелени и коры.
2. Перспективы развития переработки древесной зелени.
3. Технология и оборудование для производства хлорофиллокаротиновой пасты.
4. Технология и оборудование для производства тяжелых эфирных масел.
5. Технология и оборудование для производства хлорофиллина натрия.
6. Технология и оборудование для производства провитаминового концентрата.
7. Производство хвойно-лечебного экстракта.
8. Получение хвойной витаминной муки.
9. Свойства витаминов растительного происхождения.
10. Комплексная переработка древесной зелени и коры. Применение в народном хозяйстве биологически активных веществ.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Пен, Р.З. Комплексная химическая переработка древесины: учеб. пособие для студентов всех форм обучения по специальности "Технология хим. переработки древесины" / Р.З. Пен, Т.В. Рязанова. - Красноярск: СибГТУ, 2012. - 158 с.
2. Парфенюк, Е.В. Научные основы химической технологии углеводов / Е.В. Парфенюк и др. - М.: URSS: [ЛКИ], 2008. - 528 с.
3. Костюкевич, Н.Г. Химия древесины и синтетических полимеров. Химия древесины: учебное пособие / Н.Г. Костюкевич. - М.: СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2011. - 91 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=45423](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45423)
4. Гамова, И.А. Комплексная химическая переработка древесины: текст лекций / И.А. Гамова. - М.: СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2012. - 56 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=45260](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45260)
5. Избранные труды / Л.И. Вигоров. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2010. - 364 с.
6. Иванов, С.Н. Технология бумаги: учеб. пособие / С.Н. Иванов. - Изд. 3-е. - М.: Школа бумаги, 2006. - 696 с.
8. Технология целлюлозно-бумажного производства: справочные материалы / Всерос. научно-исслед. ин-т целлюлозно-бумаж. пром-сти (ВНИИБ); редкол.: П.С. Осипов и др.: в 3 т. - СПб.: Политехника, 2002 - .Т. 3: Автоматизация, стандартизация, экономика и охрана окружающей среды в ЦБП, ч. 2: Охрана окружающей среды и охрана труда в ЦБП / В.Ф. Неволин и др. - 2010. - 487 с.
9. Пен, Р.З. Технология целлюлозы. Примеры технологических расчетов: учебное пособие / Р.З. Пен, И.Л. Шапиро. - Красноярск: СибГТУ, 2011. - 336 с.
10. Гусакова, М.А. Технология производства целлюлозы: учебное пособие / М.А. Гусакова, Ю.В. Севастьянова. - Архангельск: Сев. (Аркт.) федер. ун-т, 2011. - 143 с.
11. Леонович, А.А. Физико-химические основы образования древесных плит. Древесностружечные плиты: учебное пособие для студентов направления 240100 Химическая технология и биотехнология / А.А. Леонович. - М.: СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2014. - 36 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=46056](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=46056)
12. Волынский, В.Н. Технология древесных плит и композитных материалов: Учебно-справочное пособие - СПб.; М; Краснодар: Лань, 2010. - 336 с.
13. Леонович, А.А. Новые древесноплитные материалы. - СПб.: Химиздат, 2008. - 160 с.
14. Сиваков, В.П. Проектирование оборудования для производства целлюлозы и древесной массы. Транспортирующие машины: Учеб. пособие / В.П. Сиваков, В.И. Музыкантова, Е.Г. Кучумов - Екатеринбург, УГЛТУ. 2007. - 146 с.
15. Сиваков, В.П. Теория и конструкция машин и оборудования. Известерегенерационные печи: учеб. пособие. / В.П. Сиваков, В.И. Музыкантова. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2009. - 96 с.
16. Сиваков, В.П. Основы потокообразующих и потокопроводящих систем в машиностроении: Учеб. пособие / В.П. Сиваков. - Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2014. - 75 с.
17. Николаева, О.И. Конструкции и расчеты валковых машин для переработки полимеров / О.И. Николаева. - Москва: ИГХТУ (Ивановский государственный химико-технологический университет), 2014. - 116 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=69973](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69973)

18. Курова, В.С. Теория и конструкция машин и оборудования отрасли. Бумагоделательные и картоноделательные машины: Учеб. пособие / Под ред. В.С. Курова, Н.Н. Кокушина. – СПб.: Изд-во политехн. ун-та, 2006. – 588 с.
19. Кокушин, Н.Н. Отлив бумажного полотна. Теория и расчет кинетики / Н.Н. Кокушин – СПб.: Изд-во политехн. ун-та, 2010. – 215 с.
20. Сиваков, В.П. Проектирование оборудования для производства целлюлозы и древесной массы. Транспортирующие машины: Учеб. пособие / В.П. Сиваков, В.И. Музыкантова, Е.Г. Кучумов. – Екатеринбург, УГЛТУ. 2007. – 146 с.
21. Юрьев, Ю.Л. Совершенствование производства углеродных материалов на основе березовой древесины. Дисс. на соиск. уч. ст. докт. техн. наук. - Екатеринбург: Урал. гос. десотехн. ун-т. 2014. – 252 с.
22. Ведерников Д. Н. Терпеноиды и фенольные соединения биомассы березы повислой. Автореф. дисс. д.х.н. СПГЛТА, 2013. - 31 с.
23. Коптелова. Е. Н.. Получение бетулинового концентрата из технической бересты спиртовой экстракцией. Автореф.дисс. к.т.н, САФУ, 2013. -23 с.
24. Ушанова В. М. Комплексная переработка древесной зелени и коры пихты сибирской с получением продуктов, обладающих биологической активностью Автореф. дисс. д.х.н. Красноярск, СГТУ. 2012, 34 с.
25. Дроздова Н. А. Получение и применение модифицированных древесных углей в технологии водоподготовки. Автореф. дисс. к.т.н. Екатеринбург, УГЛТУ, 2012. - 18 с.
26. Тюлькова Ю. А. Переработка коры сосны с получением дубильных экстрактов. Автореф. дисс. к.т.н. Красноярск, СГТУ, 2013.- 22 с.
27. Шубина Н. В. Влияние техногенного загрязнения на состав древесной зелени и качество продуктов ее переработки. Автореф. дисс. к.т.н. Екатеринбург, УГЛТУ, 2010 Екатеринбург – 2010.- 24 с.

Дополнительно должны быть изучены работы по специальности, опубликованные в периодической печати: журнал «Химия древесины», журнал «Бумажная промышленность», реферативная информация «Целлюлоза, бумага и картон», реферативные и тематические сборники ВНИПИЭИлеспрома, сборник межвузовских научных трудов «Химия и технология целлюлозы и бумаги», научные труды ЛТИ ЦБП, ЛТА имени С.Н. Кирова, ВНИИБа, ЦНИИВа, Известия вузов, Лесной журнал, «Охрана окружающей среды от загрязнений промышленными выбросами ЦБП», сборник научных трудов «Машины и оборудование ЦБП».



Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»



УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по научной работе  
*M. V. Gazeev* М.В. Газеев

«10» сентября 2019 г.

## ПРОГРАММА

### вступительных испытаний по специальной дисциплине «Древесиноведение, технология и оборудование деревопереработки»

Направление подготовки: 35.06.04 – Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Направленность (профиль): Древесиноведение, технология и оборудование деревопереработки

Разработчик программы:

*A. G. Gorokhovskiy* д-р техн. наук, профессор А.Г. Гороховский

Екатеринбург, 2019

## ВОПРОСЫ

1. Физико-механические характеристики древесины как факторы, влияющие на возможности технологической обработки и производство различных видов продукции.
2. Оценка свойств древесины и древесных материалов по совокупности показателей, определяемых при выполнении лабораторных исследований.
3. Строение и свойства древесины. Физико-механические показатели и химический состав древесных материалов.
4. Возможности и способы целенаправленного изменения свойств древесины для повышения эксплуатационной надежности изделий из нее и расширения сферы использования.
5. Определение основных оценочных показателей древесины и древесных материалов методами разрушающего и неразрушающего контроля параметров.
6. Основы огне- и биозащитной обработки древесины и древесных материалов. Способы и средства для защиты древесины от поражающих факторов.
7. Теоретические основы сушки пиломатериалов и основные движущие силы процесса.
8. Сушильные устройства и сравнительная оценка их возможностей в зависимости от условий использования и требований к качеству сушки.
9. Физико-химические основы процессов склеивания древесины. Характеристика влияния основных факторов состояния материала и технологии получения клеевых соединений на качество клееной продукции.
10. Клеи в деревообработке. Классификация, свойства, условия эффективного применения, надежность и т.п.
11. Теоретические основы склеивания древесины и древесных материалов
12. Особенности формирования клеевых соединений при изготовлении фанеры, древесных плит, слоистых конструкций из массива.
13. Пути совершенствования технологических операций и процессов в производстве древесных плит и клееных материалов.
14. Технология клееных слоистых материалов на основе лущеного шпона. Структура технологического процесса. Техничко-технологическое обеспечение производства. Контроль и управление основными процессами в производстве клееных материалов из шпона.
15. Проблемы ресурсобеспечения в сфере производства клееных материалов и конструкций на основе древесины (на примере массивной древесины, шпона, измельченной древесины – по выбору).
16. Структура и состав технологического процесса изготовления деталей и изделий из древесины. Зависимость структурного построения производства от типа и технических возможностей применяемого оборудования.

17. Способы и средства станочной обработки деталей и узлов в зависимости от вида изделий, применяемых материалов, требований к качеству продукции, инструментального обеспечения.

18. Анализ факторов, влияющих на процесс формирования геометрических параметров заготовок и деталей.

19. Точность обработки и шероховатость поверхности деталей (материала). Методы и средства обеспечения заданного уровня показателей.

20. Основы технологии композиционных материалов (древесных плит) и структура производства.

21. Проблемы повышения качества древесных плит и возможные направления их решения.

22. Комплексное и рациональное использование сырьевых ресурсов на фанерно-плитных предприятиях.

23. Отделка изделий из древесины. Виды отделки. Технологические особенности получения высококачественных защитно-декоративных покрытий в производстве современной мебели.

24. Характеристика и теоретическое обоснование процессов формирования защитно-декоративных покрытий различных видов. Факторы, влияющие на качество отделки ЛКМ.

25. Основы рациональной распиловки круглых лесоматериалов. Техника и технология лесопильного производства.

26. Оценка влияния технологических факторов на эффективность использования сырья при распиловке древесины. Баланс древесного сырья в лесопильном производстве для различных условий деятельности предприятия.

27. Возможности глубокой и комплексной переработки круглых лесоматериалов на специализированных лесопильных предприятиях.

28. Интенсификация технологических процессов в деревообработке как фактор повышения производительности. Пути и технические возможности интенсификации (на примере производства изделий и материалов определенной группы).

29. Теоретические основы рациональной распиловки круглых лесоматериалов

30. Технологические основы производства столярно-строительных изделий (окна, двери).

## **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Швамм, Е.Е. Древесиноведение: учебное пособие / Е.Е. Швамм. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2011. - 194 с.

2. Сергеев, В.В. Древесиноведение. Лесное товароведение. Основы сушки пиломатериалов: курс лекций: учеб. пособие для студентов вузов лесотехн. профиля / В.В. Сергеев, Н.Л. Васильев, А.В. Солдатов. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2010. - 321 с.

3. Гороховский, А.Г. Лесосушильные камеры с естественной циркуляцией воздуха: монография / А.Г. Гороховский, Е.Е. Шишкина. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2007. - 119 с.
4. Уласовец, В.Г. Проектирование деревообрабатывающих предприятий: учебное пособие / В.Г. Уласовец, О.Н. Чернышев. – Спб.; М.; Краснодар: Лань, 2014. - 275 с.
5. Уласовец, В.Г. Технологические основы производства пиломатериалов: учебное пособие/ В.Г. Уласовец. – Спб.: Издательство «Лань», 2018. - 580 с.
6. Глебов, И.Т. Оборудование отрасли. Справочник по резанию древесины: учебное пособие для студентов вузов / И.Т. Глебов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2009. - 314 с.
7. Амалицкий, В.В. Оборудование отрасли: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 260200 (250403) Технология деревообработки / В.В. Амалицкий - М.: МГУЛ, 2006. - 584 с.
8. Бирюков, В.Г. Технология клееных материалов и древесных плит: учеб. пособие для студентов заоч. обучения специальности 250403 (260200) Технология деревообработки / В.Г. Бирюков. - 2-е изд. - М.: МГУЛ, 2006. - 220 с.
9. Азаренок, В.А. Лесопильно-деревообрабатывающие производства лесозаготовительных предприятий: учебное пособие / В.А. Азаренок, Н.А. Кошелева, Б.Е. Меньшиков. - изд. 2-е, перераб. и доп. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2015. - 593 с.
10. Кошелева, Н.А. Технологические расчеты процессов изготовления изделий из древесины и древесных материалов: учебное пособие / Н.А. Кошелева, С.Б. Шишкина. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2012. - 83 с.
11. Кошелева, Н.А. Технология обработки изделий из пиломатериалов: учебное пособие / Н.А. Кошелева. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2007. - 106 с.
12. Рыбин, Б.М. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология деревообработки" / Б.М. Рыбин. - 3-е изд. - М.: МГУЛ, 2007. - 568 с.
13. Азаренок, В.А. Лесопильно-деревообрабатывающие производства лесозаготовительных предприятий: учебное пособие / В.А. Азаренок, Н.А. Кошелева, Б.Е. Меньшиков. - Переизд. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2011. - 606 с.
14. Гороховский, А.Г. Качество сушки пиломатериалов: учебное пособие / А.Г. Гороховский, Е.Е. Шишкина. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2008. - 127 с.
15. Стенина, Е.И. Защита древесины и деревянных конструкций: учебное пособие / Е.И. Стенина, Ю.Б. Левинский. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2007. - 219 с.
16. Левинский, Ю.Б. Технология фанеры и древесностружечных плит: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 250403 "Технология деревообработки" / Ю.Б. Левинский. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2010. - 99 с.

17. Ветошкин Ю.И., Сулинов В.И, Кузнецов Л.Д., Гороховский А.К. Шлифование древесины и древесных материалов: учебное пособие / Ю.И. Ветошкин и др. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2015. - 148 с.

18. Ветошкин Ю.И., Яцун И.В., Коцюба И.В. Эксплуатационные свойства композиционных материалов на основе древесины: монография / Ю.И. Ветошкин и др. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2018. - 100 с.

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»



УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по научной работе  
М.В. Газеев

«19» сентября 2019 г.

### ПРОГРАММА

вступительных испытаний по специальной дисциплине  
«Экономика и управление народным хозяйством»

Направление подготовки: 38.06.01 – Экономика  
Направленность (профиль): Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: АПК и сельское хозяйство)

Разработчики программы:

 д-р экон. наук, проф. Г.П. Бутко

Екатеринбург, 2019

## ВОПРОСЫ

1. Предмет экономической науки и методы экономических исследований.
2. Цели экономической деятельности, потребности и удовлетворение потребностей, виды производственных ресурсов.
3. Экономические системы и их типы.
4. Условия существования рынка – рыночные институты.
5. Рынок, рыночные отношения, типы рынков.
6. Рынки ресурсов, спрос на ресурсы, предложение ресурсов.
7. Конкуренция, виды конкуренции.
8. Организационные формы хозяйствующих субъектов.
9. Ценовой механизм, как регулятор рыночной экономики.
10. Производственная функция. Эффективность факторов производства.
11. Издержки производства. Виды и динамика издержек в краткосрочном периоде.
12. Валовой доход. Выручка. Прибыль. Экономическая прибыль. Бухгалтерская прибыль.
13. Рынок труда. Классификация рынка труда. Спрос и предложение на рынке труда.
14. Заработная плата. Номинальная и реальная заработная плата. Формы и системы заработной платы.
15. Капитал. Формы капитала. Теории капитала. Основной и оборотный капитал.
16. Национальная экономика как хозяйственная система. Предпосылки функционирования национальной экономики.
17. Уровень цен, индексы цен.
18. Безработица ее измерение и регулирование.
19. Инфляция. Виды инфляции. Регулирование инфляции. Антиинфляционная политика.
20. Экономические циклы. Экономические кризисы. Государственное антициклическое регулирование.
21. Государственные расходы. Налоги, функции и классификация налогов. Роль налогов в экономике. Кривая Лаффера.
22. Государственный бюджет: доходы и расходы. Бюджетная система.
23. Государственный долг. Внутренний и внешний государственный долг. Управление государственным долгом.
24. Банковская система. Функции банковской системы. Коммерческие банки. Центральный банк.
25. Кредит и кредитная система. Формы кредита. Функции кредита.
26. Денежно-кредитная политика. Инструменты кредитно-денежной политики.
27. Мировая экономика. Международное разделение труда.
28. Мировая торговля. Теории международной торговли. Торговая политика.

29. Мировая валютная система. Валютные курсы. Валютное регулирование.

30. Предприятие в структуре народного хозяйства России. Виды предприятий в России. Предпринимательство.

31. Понятие и классификация товаров. Производственная мощность предприятия. Планирование производства товаров. Абсолютные и относительные оценки продукции.

32. Понятие и классификация основных средств.

33. Понятие оборотных фондов и оборотных средств. Показатели оборачиваемости оборотных средств. Материально-техническое обеспечение предприятия в смешанной экономике.

34. Понятие нематериальных активов. Их виды. Оценка и амортизация нематериальных активов.

35. Персонал предприятия. Основные формы и системы оплаты труда рабочих, руководителей, специалистов, служащих.

36. Понятие себестоимости товара. Виды классификации текущих расходов. Смета расходов на производство и реализацию товаров.

37. Финансовый план предприятия. Ценные бумаги. Финансово-экономическая оценка эффективности функционирования предприятия.

38. Понятие инвестиционного проекта. Система показателей оценки эффективности инвестиционного проекта.

39. Денежно-кредитная политика Российской Федерации на современном этапе.

## **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Экономика фирмы (организации, предприятия): Учебник / Под ред. Горфинкеля В.Я. - М.: Вузовский учебник, 2018. - 318 с.

2. Алексейчева, Е.Ю. Экономика организации (предприятия): Учебник для бакалавров / Е.Ю. Алексейчева, М.Д. Магомедов. - М.: Дашков и К, 2016. - 292 с.

3. Антонова, О.В. Экономика фирмы (организации, предприятия): Учебник / О.В. Антонова, В.Я. Горфинкель, И.Н. Васильева. - М.: Вузовский учебник, 2019. - 320 с.

4. Арзуманова, Т.И. Экономика организации: Учебник / Т.И. Арзуманова, М.Ш. Мачабели. - М.: Дашков и К, 2016. - 240 с.

5. Бутко Г.П., Дубровский В.Ж. Экономика и управление предприятием. / Бутко Г.П., Дубровский В.Ж. Учебник. Екатеринбург. УрГЭУ. 2013. -344 с.

6. Барышникова, Н.А. Экономика организации: Учебное пособие / Н.А. Барышникова, Т.А. Матеуш, М.Г. Миронов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 191 с.

7. Баскакова, О.В. Экономика предприятия (организации): Учебник / О.В. Баскакова, Л.Ф. Сейко. - М.: Дашков и К, 2015. - 372 с.

8. Баскакова, О.В. Экономика предприятия (организации): Учебник для бакалавров / О.В. Баскакова, Л.Ф. Сейко. - М.: Дашков и К, 2015. - 372 с.



9. Грибов, В.Д. Экономика организации (предприятия): Учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. - М.: КноРус, 2019. - 368 с.
10. Девяткин, О.В. Экономика предприятия (организации, фирмы): Учебник / О.В. Девяткин, Л.Г. Паштова, Н.Б. Акуленко. - М.: Инфра-М, 2018. - 848 с.
11. Девяткин, О.В. Экономика предприятия (организации, фирмы): Учебник / О.В. Девяткин, Л.Г. Паштова, Н.Б. Акуленко. - М.: Инфра-М, 2018. - 126 с.
12. Иванов, Г.Г. Экономика организации (торговля): Уч. / Г.Г. Иванов. - М.: Форум, 2018. - 192 с.
13. Ключкова, Е.Н. Экономика организации: Учебник для СПО / Е.Н. Ключкова, В.И. Кузнецов, Т.Е. Платонова. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 447 с.
14. Кнышова, Е.Н. Экономика организации: Уч. / Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова. - М.: Форум, 2016. - 64 с.
15. Кнышова, Е.Н. Экономика организации: Уч. / Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова. - М.: Форум, 2015. - 352 с.
16. Коршунов, В.В. Экономика организации (предприятия): Учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В.В. Коршунов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 407 с.
17. Коршунов, В.В. Экономика организации (предприятия): Учебник и практикум / В.В. Коршунов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 407 с.
18. Коршунов, В.В. Экономика организации: Учебник и практикум / В.В. Коршунов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 407 с.
19. Котерова, Н.П. Экономика организации: Учебник / Н.П. Котерова. - М.: Academia, 2017. - 240 с.
20. Котерова, Н.П. Экономика организации: Учебник / Н.П. Котерова. - М.: Academia, 2017. - 416 с.
21. Котерова, Н.П. Экономика организации: Учебник / Н.П. Котерова. - М.: Academia, 2016. - 90 с.
22. Любушин, Н.П. Экономика организации: Учебник / Н.П. Любушин, Н.Э. Бабичева. - М.: КноРус, 2019. - 32 с.
23. Маевская, Е.Б. Экономика организации: Уч. / Е.Б. Маевская. - М.: Инфра-М, 2018. - 484 с.
24. Миляева, Л.Г. Экономика организации (предприятия): практикоориентированный подход / Л.Г. Миляева. - М.: КноРус, 2019. - 480 с.
25. Мокий, М.С. Экономика организации: Учебник и практикум. / М.С. Мокий. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 334 с.
26. Раздорожный, А.А. Экономика организации (предпр.): Учебное пособие / А.А. Раздорожный. - М.: Риор, 2017. - 62 с.
27. Растова, Ю.И. Экономика организации (предприятия) / Ю.И. Растова, С.А. Фирсова. - М.: КноРус, 2018. - 352 с.
28. Растова, Ю.И. Экономика организации / Ю.И. Растова, Н.Н. Масино, С.А. Фирсова и др. - М.: КноРус, 2018. - 352 с.

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»



УТВЕРЖДЕНО:  
Проректор по научной работе  
М.В. Газеев

«19» сентября 2019 г.

### ПРОГРАММА

**вступительных испытаний по специальной дисциплине  
«Теория и методика обучения и воспитания  
(филология, уровни общего и профессионального образования)»**

Направление подготовки: 44.06.01 «Образование и педагогические науки»  
Направленность (профиль): Теория и методика обучения и воспитания (филология, уровни общего и профессионального образования)

Разработчики программы:

Н.О. Вербицкая д-р пед. наук, профессор Н.О. Вербицкая

Екатеринбург, 2019

## ВОПРОСЫ

1. Предмет методики преподавания русского и иностранного языков.
2. Связь методики преподавания русского и иностранного языков с другими науками.
3. Разделы методики обучения русскому и иностранному языкам: лингводидактические основы обучения, методические основы обучения средствам общения, методические основы обучения деятельности общения, организация обеспечения процесса обучения.
4. Общая характеристика компонентов системы обучения русскому и иностранному языкам.
5. Средства обучения русскому и иностранному языкам, их характеристика.
6. Упражнение как способ организации учебных действий. Виды упражнений в обучении русскому и иностранному языкам.
7. Контроль в процессе обучения русскому и иностранному языкам.
8. Организация процесса обучения русскому и иностранному языкам. Планирование учебного процесса.
9. Социологические основы обучения русскому и иностранному языкам.
10. Психологические основы обучения русскому и иностранному языкам.
11. Лингвистические основы обучения русскому и иностранному языкам.
12. Содержание обучения русскому и иностранному языкам, его структура.
13. Российская и международные системы тестирования. Уровни владения русским и иностранным языками.
14. Межкультурная коммуникация и проблемы обучения русскому и иностранному языкам.
15. Практическое занятие по русскому и иностранному языкам.
16. Учебники и учебные пособия по русскому и иностранному языкам.
17. Аспекты языка и аспекты обучения русскому и иностранному языкам.
18. Обучение произношению. Обучение ударению. Интонационные конструкции и специфика работы над ними
19. Обучение лексике на начальном этапе. Приемы семантизации новой лексики.
20. Обучение лексике на среднем и продвинутом этапах. Приемы семантизации новой лексики.
21. Обучение грамматике: линейная и функциональная грамматика.
22. Методика изучения орфографии на основе понятий.
23. Методика работы над новыми языковыми явлениями.

24. Типичные грамматические трудности русского языка для иностранцев.

25. Понятие о речевой деятельности. Продуктивная и рецептивная речевая деятельность Обучение видам речевой деятельности на начальном этапе.

26. Обучение видам речевой деятельности. Взаимосвязанное обучение видам речевой деятельности.

27. Обучение письменной речи на начальном этапе.

28. Обучение письменной речи на среднем этапе.

29. Обучение письменной речи на продвинутом этапе.

30. Обучение аудированию на начальном этапе.

31. Обучение аудированию на среднем и продвинутом этапах.

32. Обучение говорению: общая характеристика.

33. Обучение монологической речи.

34. Обучение диалогической речи на начальном этапе.

35. Обучение аннотированию и реферированию.

36. Лингвострановедческий аспект в обучении.

### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Ворожбитова, А.А. Начальное лингвориторическое образование: Методика преподавания русского языка. Таблицы, схемы, алгоритмы: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / А.А. Ворожбитова. - 2-е изд. – М.: ФЛИНТА, «Лань», 2014. - 248 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/47623>

2. Горбич, О.И. Диалог в преподавании русского языка: учебное пособие [Электронный ресурс] / О.И. Горбич. - 3-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, «Лань», 2019. — 188 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/115842>

3. Дейкина, А.Д. Аксиологическая методика преподавания русского языка: монография [Электронный ресурс] / А.Д. Дейкина. - Москва: МПГУ, «Лань», 2019. - 212 с. -Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/125118>

4. Денисова, Э.С. Методика преподавания русского языка (специальная): учебное пособие [Электронный ресурс] / Э.С. Денисова, С.К. Соколова. - Кемерово: КемГУ, «Лань», 2016. - 180 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/92372>

5. Бирюкова, Е.А. Методические рекомендации по обучению языку специальности в системе преподавания русского языка как иностранного: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Т.В. Подколзина, А.К. Новикова. - М.: МПГУ, «Лань», 2017. - 56 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/107379>

6. Моисеев, М.В. Сопоставительная лингвокультурология английского и русского языков: [16+] / М.В. Моисеев, Н.Г. Гичева. – 2-е изд., испр. и доп. – Омск: ОмГУ им. Ф.М. Достоевского, 2018. – 272 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563041>

7. Современная парадигма преподавания и изучения русского языка как иностранного: материалы конференции [Электронный ресурс] / под общей редакцией С.А. Вишнякова. - Москва: МПГУ, «Лань», 2019. - 489 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/125164>
8. Батаршев, А.В. Учебно-профессиональная мотивация молодежи: учебное пособие для студентов вузов / А.В. Батаршев. - М.: Академия, 2009. - 192 с.
9. Воробьева, С.В. Основы управления образовательными системами: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 540600 (050700) "Педагогика" / С.В. Воробьева. - М.: Академия, 2008. - 208 с.
10. Голованова, Н.Ф. Педагогика: учебник для студентов учреждений проф. образования / Н.Ф. Голованова. - М.: Академия, 2011. - 240 с.
11. Змановская, Е.В. Девиантное поведение личности и группы: учебное пособие / Е.В. Змановская, В.Ю. Рыбников. – СПб.: Питер, 2012. – 352 с.
12. Калистратова, Е.А. Психология и педагогика: практикум / Е.А. Калистратова, Л.А. Киселева, И.А. Петрикеева, Т.Н. Помазуева. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2008. – 360 с.
13. Соловова, Н.В. Компетентностный подход Инновационные методы и технологии обучения: учебно-методическое пособие / Н.В. Соловова, С.В. Николаева. – Самара: «Универс групп», 2009. – 137 с.
14. Осипова, И.В. Методика профессионального обучения. Схемы, таблицы, комментарии: учебное пособие для вузов / И.В. Осипова. - Екатеринбург: РГПШУ, 2010. - 148 с.
15. Митяева, А.М. Здоровьесберегающие педагогические технологии: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Социальная педагогика" / А.М. Митяева. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 192 с.
16. Педагогические технологии дистанционного обучения: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по пед. спец. (ОПД.Ф.02 - Педагогика) / Е.С. Полат [и др.] - М.: Академия, 2008. - 400 с.
17. Полат, Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся специальностям 050706 (031000) - Педагогика и психология; 050701 (033400) - Педагогика / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. - М.: Академия, 2010. - 368 с.
18. Слостенин, В.А. Педагогика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 050100 "Педагогическое образование" / В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов. – М.: Академия, 2011. - 608 с.
19. Слостенин, В.А. Психология и педагогика: учебное пособие для студентов вузов непедагогического профиля / В.А. Слостенин, В.П. Каширин. - М.: Академия, 2010. - 480 с.

20. Смирнов, С.Д. Педагогика и психология высшего образования. От деятельности к личности: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Психология" и психологическим специальностям / С.Д. Смирнов. - М.: Академия, 2010. - 400 с.

21. Федоров, В.А. Педагогические технологии управления качеством профессионального образования: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Профессиональное обучение (по отраслям)» / В.А. Федоров, Е.Д. Колегова. - М.: Академия, 2008. - 208 с.

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»



УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по научной работе  
М.В. Газеев

«19» сентября 2019 г.

## ПРОГРАММА

**вступительных испытаний по специальной дисциплине  
«Теория и методика обучения и воспитания  
(художественное образование и эстетическое воспитание, уровни общего,  
профессионального и дополнительного образования)»**

Направление подготовки: 44.06.01 – Образование и педагогические науки  
Направленность (профиль): Теория и методика обучения и воспитания (художественное образование и эстетическое воспитание, уровни общего, профессионального и дополнительного образования)

Разработчики программы:

Селева

канд. пед. наук, доцент С.Ф. Масленникова

Екатеринбург, 2019

## ВОПРОСЫ

1. Культура, образование и общество.
2. Современные проблемы гуманитаризации и гуманизации содержания образования/
3. Национальная и интернациональная культура в содержании образования.
4. Искусство как предмет эстетической науки. Специфика художественного творчества.
5. Эстетическое воспитание, образование и развитие личности.
6. Художественное образование и развитие личности.
7. Сущность, движущие силы, противоречия и логика процессов обучения и воспитания.
8. Психология индивидуального подхода к обучающимся в процессе художественно-эстетического образования и воспитания.
9. Эстетическое воспитание личности в процессе педагогической интеграции искусств.
10. Нравственно-эстетическая парадигма образования и современная школа.
11. Особенности художественного образования и эстетического воспитания в России.
12. Художественный и эстетический опыт личности: сущность, компоненты, этапы развития (по Л.П. Печко).
13. Категории и понятия эстетики и эстетического воспитания.
14. Эстетические чувства: классификация, содержание и функции.
15. Эстетическое отношение и его содержание.
16. Эстетический вкус и эстетическая оценка.
17. Эстетическое сознание и процесс его формирования.
18. Художественно-эстетическая деятельность. Общая характеристика.
19. Эстетический образ и процесс его формирования.
20. Специфика и особенности эстетической и художественной культуры.
21. Художественно-эстетическое воспитание личности в процессе педагогической интеграции искусств.
22. Эстетическое воспитание средствами природы.
23. Популярная культура как вид художественно-эстетической деятельности.
24. Дизайн как вид художественно-эстетической деятельности.
25. Садово-парковое искусство как вид художественно-эстетической деятельности.
26. Мифы и сказки и их эстетическое содержание.
27. Характеристика методологической концепции «От эстетического опыта к эстетической культуре» (по Н.И. Киященко).



28. Новые эстетические тенденции в развитии личности: смещение приоритета с развития внешней потребительской эстетической культуры на развитие и совершенствование внутреннего мира человека.

29. Опыт творческой деятельности. Опыт эмоционально-волевого и ценностного отношения к окружающему миру (труду, науке, другим людям, самому себе).

30. Использование аудиовизуальных средств и компьютеров в процессе художественного образования и эстетического воспитания обучающихся.

## **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

### **Основная литература**

1. Абрамова, Г.С. Психология только для студентов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.С. Абрамова. - Москва: Издательство «Прометей», 2018. - 468 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100857>

2. Солодова, Г.Г. Психология и педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Г. Солодова. - Кемерово: КемГУ, 2017. - 55 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103099>

3. Жог, В.И. Методология организационной психологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Жог, Л.В. Тарабакина, Н.С. Бабиева. - Москва: МПГУ, 2017. - 178 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/106121>

4. Цибульникова, В.Е. Психология и педагогика: учебно-методический комплекс дисциплины [Электронный ресурс] / В.Е. Цибульникова. - Москва: МПГУ, 2016. - 60 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469577>

5. Гончарук, А.Ю. Психология и педагогика высшей школы: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / А.Ю. Гончарук. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. - 201 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459415>

6. Кругликов, Г.И. Методика профессионального обучения: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Г.И. Кругликов. – М.: Академия, 2013. - 320 с.

7. Белых, И.А. Проблема формирования мотивации учения студентов: монография / И. Л. Белых – Красноярск: СибГТУ, 2007. - 124 с.

8. Гиннэ, С.В. Формирование базовых аналитических умений будущих инженеров-механиков: монография / С.В. Гиннэ, В.В. Игнатова. - Красноярск: СибГТУ, 2007. - 256 с.

9. Гриценко, Л.И. Теория и методика воспитания. Личностно-социальный подход: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по пед. специальностям / Л.И. Гриценко. - М.: Академия, 2005. - 240 с.


10. Полат, Е.С. Педагогические технологии дистанционного обучения: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по пед. спец. (ОПД.Ф.02 - Педагогика) / Е.С. Полат [и др.] - М.: Академия, 2008. - 400 с.
11. Зорин, И.В. Профессиональное образование и карьера в туризме: учебник для магистратуры по направлению "Менеджмент" и аспирантуры / И.В. Зорин, А.И. Зорин. - М.: Советский спорт, 2005. - 528 с.
12. Краевский, В.В. Общие основы педагогики: учеб. пособие / В.В. Краевский. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. - 256 с.
13. Краевский, В.В. Методология педагогики: новый этап: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по пед. специальностям / В.В. Краевский, Е. В. Бережнова. - М.: Академия, 2006. - 400 с.
14. Бухарова, Г.Д. Общая и профессиональная педагогика: учеб. пособие для студентов вузов / Г.Д. Бухарова, Л.Н. Мазаева, М.В. Полякова. - Екатеринбург: РГППУ, 2004. - 298 с.
15. Лобанов А.А. Основы профессионально-педагогического общения: учеб. пособие для студентов вузов / А.А. Лобанов. - М.: Академия, 2002. - 190 с.
16. Педагогика высшей школы: учебное пособие для аспирантов / науч. ред. В. А. Антропов. - Екатеринбург: УрГУПС, 2002. - 324 с.
17. Педагогика профессионального образования: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 033400 Педагогика / под ред. В.А. Слостенина. - М.: Академия, 2006. - 368 с.
18. Пономарев, Н.Л. Образовательные инновации. Государственная политика и управление: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Инноватика", "Педагогика" / Н.Л. Пономарев, Б.М. Смирнов. - М.: Академия, 2007. - 208 с.
19. Слостенин, В.А. Педагогика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по педагогическим специальностям / В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов.- М.: Академия, 2007. - 576 с.

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»



УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по научной работе  
 М.В. Газеев

« 10 » сентября 2019 г.

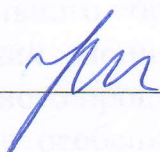
### ПРОГРАММА

**вступительных испытаний по специальной дисциплине  
«Теория и методика профессионального образования»**

Направление подготовки: 44.06.01 «Образование и педагогические науки»

Направленность (профиль): Теория и методика профессионального образования

Разработчики программы:

 д-р пед. наук, профессор Н.О. Вербицкая

Екатеринбург, 2019

## ВОПРОСЫ

1. Предмет, цель и задачи современного профессионального образования.
2. Методические особенности теоретического поиска в системе профессиональной подготовки специалиста.
3. Социально-педагогические основы непрерывного образования.
4. Методические особенности организации самостоятельной работы студента в профессиональной школе.
5. Методы, формы и средства профессионального обучения.
6. Творчество и мастерство в профессиональной деятельности педагога.
7. Диалектика воспитания и самовоспитания студенческой молодежи в системе профессионального образования.
8. Индивидуально-психологические и возрастные особенности личности и их учет в процессе профессиональной подготовки специалиста.
9. Сущность содержания понятия «профессиональное мастерство специалиста».
10. Оптимизация процесса обучения.
11. Традиционные и современные проблемы взаимоотношений коллектива и личности в профессиональной подготовке.
12. Методика организации научного исследования в профессиональной школе.
13. Профессиональная направленность личности, её самосознание и самореализация.
14. Методические основы гуманистического воспитания современного специалиста в процессе профессиональной подготовки.
15. Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального и высшего образования.
16. Методологические особенности профессионального образования.
17. Личностно-ориентированные технологии в профессиональном обучении.
18. Система профессионального образования в России XX века.
19. Адаптация студентов к профессиональной деятельности.
20. Развитие творческих способностей личности в процессе профессионального образования.
21. Педагогический мониторинг как системная диагностика качества образовательного процесса.
22. Методические особенности освоения общечеловеческих ценностей в системе современного профессионального образования.
23. Становление и развитие профессионального образования в России.
24. Становление профессионального образования в странах Западной Европы.
25. Особенности гражданского воспитания личности в системе профессионального образования.

26. Послевузовская подготовка и переподготовка специалистов, повышение квалификации, дополнительное профессиональное образование.
27. Методические подходы к активизации учебной деятельности в условиях профессионального становления личности.
28. Научные подходы к организации управления образованием. Управление развитием образовательных систем.
29. Целостный процесс формирования личности в условиях ее профессиональной подготовки.
30. Методика формирования мировоззрения будущего специалиста в высшей школе.
31. Психолого-педагогические особенности общего и профессионального развития личности.
32. Современные методики нравственно-эстетического воспитания личности в системе профессионального образования.
33. Структура, содержание и особенности педагогики высшей школы.
34. Методика формирования познавательной и деловой активности будущих специалистов в высшей школе.
35. Личность как предмет профессиональной подготовки. Профессиональный стандарт педагога.
36. Инновационные технологии профессиональной подготовки специалистов.

### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Батаршев, А.В. Учебно-профессиональная мотивация молодежи: учебное пособие для студентов вузов / А.В. Батаршев. - М.: Академия, 2009. - 192 с.
2. Вербицкая, Н.О. Национальная система квалификаций России: квалификационно-ориентированные экспертные цифровые технологии: монография / Н.О. Вербицкая, Т.Г. Калугина, Д.А. Стайн. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2019. – 235 с.
3. Воробьева, С.В. Основы управления образовательными системами: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 540600 (050700) "Педагогика" / С.В. Воробьева. - М.: Академия, 2008. - 208 с.
4. Голованова, Н.Ф. Педагогика: учебник для студентов учреждений проф. образования / Н.Ф. Голованова. - М.: Академия, 2011. - 240 с.
5. Змановская, Е.В. Девиантное поведение личности и группы: учебное пособие / Е.В. Змановский. – М., 2011. - 351 с.
6. Калистратова, Е.А. Психология и педагогика: практикум / Е.А. Калистратова, Л.А. Киселева, И.А. Петрикеева, Т.Н. Помазуева. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2008. – 360 с.

7. Соловова, Н.В. Компетентностный подход. Инновационные методы и технологии обучения: учебно-методическое пособие / Н.В. Соловова, С.В. Николаева. – Самара: «Универс групп», 2009. - 137 с.
8. Осипова, И.В. Методика профессионального обучения. Схемы, таблицы, комментарии: учебное пособие для вузов / И.В. Осипова. - Екатеринбург: РГПУ, 2010. - 148 с.
9. Мижериков, В.А. Управление общеобразовательным учреждением: словарь-справочник: около 1500 понятий и терминов / В. А. Мижериков. - М.: Академия, 2010. - 384 с.
10. Митяева, А.М. Здоровье сберегающие педагогические технологии: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Социальная педагогика"/ А.М. Митяева. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 192 с.
11. Полат, Е.С. Педагогические технологии дистанционного обучения: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по пед. спец. (ОПД.Ф.02 - Педагогика) / Е.С. Полат [и др.] / - М.: Академия, 2008. - 400 с.
12. Полат, Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся специальностям 050706 (031000) - Педагогика и психология; 050701 (033400) - Педагогика / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. - М.: Академия, 2010. - 368 с.
13. Профессиональное образование: теория и практика: сборник научных статей. - Минск: РИПО, 2012. - 248 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
14. Слостенин, В.А. Педагогика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 050100 "Педагогическое образование" / В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов. – М.: Академия, 2011. - 608 с.
15. Слостенин, В.А. Психология и педагогика: учебное пособие для студентов вузов непедагогического профиля / В.А. Слостенин, В.П. Каширин. - М.: Академия, 2010. - 480 с.
16. Смирнов, С.Д. Педагогика и психология высшего образования. От деятельности к личности: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Психология" и психологическим специальностям / С. Д. Смирнов. - М.: Академия, 2010. - 400 с.
17. Федоров, В.А. Педагогические технологии управления качеством профессионального образования: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Профессиональное обучение (по отраслям)» / В.А. Федоров, Е.Д. Колегова. - М.: Академия, 2008. - 208 с.