

**А. А. Селиванов
Н. В. Беляева
И. А. Кази**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ
РАБОТА БАКАЛАВРА.
ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И
ОФОРМЛЕНИЮ**

Методические указания

**Санкт-Петербург
2018**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-Петербургский
государственный лесотехнический университет
имени С.М. Кирова» (СПбГЛТУ)

Институт леса и природопользования

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ
РАБОТА БАКАЛАВРА.
ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И
ОФОРМЛЕНИЮ**

Методические указания для студентов направления подготовки
35.03.01 «Лесное дело»

Санкт-Петербург
2018

Рассмотрены и рекомендованы к изданию учебно-методической комиссией
Института леса и природопользования СПбГЛТУ
08 ноября 2017 г.

Составители:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент А. А. Селиванов,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор Н. В. Беляева,
кандидат сельскохозяйственных наук, ассистент И.А. Кази,

Рецензент
кафедра лесоводства СПбГЛТУ

Отв. редактор
кандидат сельскохозяйственных наук **Е.Н. Кузнецов**
(заведующий кафедрой лесоводства СПбГЛТУ)

Выпускная квалификационная работа бакалавра. Требования к содержанию и оформлению: методические указания для подготовки бакалавров по направлению 35.03.01 «Лесное дело» / А. А. Селиванов, Н.В. Беляева, И.А. Кази. – СПб.: СПбГЛТУ, 2018. – 52 с.

Методические указания подготовлены на основе действующих материалов по написанию и оформлению квалификационных работ для подготовки бакалавров по направлению 35.03.01 «Лесное дело» с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Методические рекомендации разработаны для студентов, научных руководителей и членов государственной аттестационной комиссии и освещают вопросы подготовки, правила оформления и защиты бакалаврской работы.

Представлено институтом леса и природопользования.

ВВЕДЕНИЕ

Итоговая государственная аттестация проводится с целью определения уровня освоения общекультурных и профессиональных компетенций бакалавра, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО), способствующих его конкурентоспособности на рынке труда.

В соответствии с ФГОС ВО государственная итоговая аттестация выпускника Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета имени С.М. Кирова для подготовки бакалавров по направлению 35.03.01 «Лесное дело» проводится в виде защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) является заключительным этапом подготовки студента. Условия, сроки выполнения работы и критерии ее оценки установлены Положением [1], утвержденным ректором университета.

Базой для выполнения работы являются знания и навыки, полученные студентом за период обучения.

В представленных методических указаниях установлены основные требования к содержанию и оформлению ВКР по выпускающим кафедрам института леса и природопользования (кафедра лесоводства; кафедра почвоведения и лесных культур; кафедра лесной таксации, лесоустройства и геоинформационных систем; кафедра общей экологии, анатомии и физиологии растений; кафедра защиты леса, древесиноведения и охотоведения; кафедра ботаники и дендрологии) для направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело».

При подготовке материалов использованы рекомендации источников [2-5].

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Квалификация «бакалавр» – это оценка образовательного уровня выпускника, свидетельствующая о наличии фундаментальной подготовки по направлению и определенных общекультурных, профессиональных и других компетенций, прописанных в ФГОС ВО [2] и в основной образовательной программе (ООП).

ВКР выполняется на заключительном этапе обучения студентов в университете и служит основным средством итоговой аттестации студентов [3]. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы позволяет выявить и оценить теоретическую подготовку студента к решению профессиональных задач, его готовность к основным видам профессиональной деятельности.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Цель подготовки и защиты.

Определение степени подготовленности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки будущей практической деятельности в условиях современных предприятий отрасли.

При выполнении работы решаются следующие *задачи*:

- 1) изучить теоретические положения, нормативную, методическую документацию, справочную и научную литературу по избранной теме;
- 2) исследование состояния изученности конкретной проблемы по отечественным и зарубежным источникам;
- 3) закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний и практических навыков в области лесного хозяйства;
- 4) обоснование актуальности и значимости работы для теории и практики. Определить цель и задачи ВКР;
- 5) описание объекта, предмета и метода исследования;
- 6) приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов исследований, оценка их практической значимости;
- 7) обобщение полученных в результате исследования материалов и формирование аргументированных выводов и предложений;
- 8) изложение своей точки зрения и разработка рекомендации.

При выполнении и защите выпускной квалификационной работы студент должен демонстрировать свое умение решать на современном уровне научные и практические задачи, владеть современными методами исследований и методиками расчетов, убедительно и грамотно излагать результаты работы перед аудиторией.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ

Выпускная квалификационная работа выполняется на выпускающих кафедрах института леса и природопользования (кафедра лесоводства; кафедра почвоведения и лесных культур; кафедра лесной таксации, лесоустройства и геоинформационных систем; кафедра общей экологии, анатомии и физиологии растений; кафедра защиты леса, древесиноведения и охотоведения; кафедра ботаники и дендрологии) в течение 8-го семестра и, как правило, является продолжением и логическим завершением исследований, начатых в курсовых работах и в период производственных практик. Студент при выборе темы должен руководствоваться утвержденной тематикой выпускных квалификационных работ, разработанной кафедрами, предварительно проконсультировавшись со своим научным руководителем.

3.1. Темы работ

Тематика должна:

- соответствовать направлению подготовки бакалавров;
- отвечать современным требованиям;
- учитывать перспективы развития лесного хозяйства;
- быть актуальной и по возможности максимально приближенной к решению реальных задач.

Предварительно, темы работ формируются кафедрами института леса и природопользования и утверждаются. Согласованные темы должны быть доведены до студентов не позднее 4-й недели 7-го семестра.

На кафедрах института леса и природопользования разработаны и предлагаются студентам тематики (типовые направленности) ВКР:

Кафедра лесоводства

Рубки спелых и перестойных лесных насаждений

1. Мероприятия по улучшению практики рубок спелых и перестойных лесных насаждений.
2. Мероприятия по совершенствованию практики сплошных (выборочных рубок).
3. Технология сплошных (выборочных) рубок.
4. Организационно-технические показатели сплошных (выборочных) рубок.
5. Мероприятия по совершенствованию рубок спелых и перестойных

лесных насаждений с учетом возрастной структуры древостоев.

6. Меры содействия естественному возобновлению леса на вырубках (под пологом леса, на горях).

7. Способы лесовосстановления и мероприятия по их совершенствованию.

8. Смена пород на вырубках (горях) и меры содействия возобновлению сосны (ели, кедра, пихты, ...).

9. Сохранение подроста на вырубках в результате применения харвестеров и форвардеров, валочно-трелевочных (валочно-пакетирующих) машин и мероприятия по совершенствованию технологии работ.

10. Лесоводственная оценка той или иной машины (технологии).

11. Сохранение подроста при выборочных рубках и мероприятия по совершенствованию технологии этих рубок.

12. Практика оставления обсеменителей на вырубках.

13. Оценка способов оставления обсеменителей.

14. Эффективность оставления обсеменителей на вырубках в различных типах леса.

15. Способы подготовки почвы с целью содействия естественному возобновлению в основных типах леса.

16. Практика очистки лесосек и меры ее улучшения.

17. Лесоводственная оценка очистки лесосек путем сбора порубочных остатков в валы (кучи, ...).

18. Лесоводственная оценка очистки лесосек путем укладки порубочных остатков на волок.

19. Мероприятия по совершенствованию способов очистки лесосек в основных типах леса.

Уход за лесом

20. Формирование молодняков на вырубках (горях) и мероприятия по уходу за ними.

21. Мероприятия по совершенствованию ухода за смешанными молодняками.

22. Технология ухода за молодняками и меры ее улучшения.

23. Лесоводственная оценка технологии ухода за молодняками.

24. Оценка способов ухода за молодняками.

25. Лесоводственная оценка машин и механизмов, применяемых для ухода за молодняками.

26. Опыт химического ухода за лесом и меры его совершенствования.

27. Лесоводственная оценка того или иного способа внесения арборицидов.

28. Мероприятия по совершенствованию рубок ухода за лесом.
29. Практика прореживаний (проходных рубок) в сосновых (еловых, сосново-еловых, лиственнично-еловых, ...) лесах и меры ее улучшения.
30. Технология прореживаний (проходных рубок) и мероприятия по ее улучшению.
31. Лесоводственная оценка машин, применяемых на рубках ухода.
32. Оптимизация режима рубок ухода.
33. Программы рубок ухода в сосновых (еловых, ...) древостоях.
34. Организация рубок ухода (концентрация работ, подбор участков, отвод лесосек, контроль за качеством рубок).
35. Оценка качества рубок ухода (прореживаний, проходных рубок).
36. Рубки ухода в древостоях на осушенных площадях.
37. Рубки ухода в условиях усиленной рекреационной нагрузки.
38. Рубки ухода в зоне промышленных эмиссий.
39. Рубки формирования ландшафтов.
40. Комплексный уход за лесом.
41. Исследование влияния рубок ухода на структуру и свойства древесины сосны (ели, кедра, дуба, ...).
42. Особенности формирования древесины сосны (ели, кедра, ...) под влиянием минеральных удобрений.
43. Качество древесины, сформировавшейся после проведения выборочных рубок в сосняках (ельниках, кедровниках, ...).
44. Исследование плотности древесины сосны (ели, кедра, ...).
45. Сравнение качества древесины сосны (ели, кедра, ...) естественного и искусственного происхождения.
46. Особенности структуры и свойств древесины сосны (ели, пихты, ...) в насаждениях разного возраста.
47. Влияние обрезки сучьев сосны (ели, лиственницы, ...) на качество древесины.
48. Исследование свойств древесины сосны (ели, лиственницы, кедра, ...), получаемой при рубках ухода.

Санитарные рубки

49. Практика санитарных рубок и меры ее улучшения.
50. Эффективность санитарных рубок.
51. Технология санитарных рубок.

Экология леса. Формирование леса

52. Устойчивость древесных пород к промышленной эмиссии.

53. Влияние леса на газовый состав атмосферы.
54. Влияние леса на уровень грунтовых вод.
55. Влияние леса на водный режим почвы.
56. Влияние леса на тепловой режим почвы.
57. Влияние рубок ухода на уровень грунтовых вод (на водный режим почвы, на тепловой режим почвы, на содержание гумуса, азота и т.д.).
58. Влияние рубок ухода на растительность нижних ярусов.
59. Экологические последствия химического ухода за лесом (изменение состава древостоя, нижних ярусов, почвы и т.д.)
60. Экологические последствия сплошных рубок (изменение плотности почвы, водно-воздушного режима, гумусового горизонта, содержания азота, поверхностного стока и т.д.).
61. Типы еловых (сосновых, лиственничных, кедровых, ...) лесов.
62. Смена пород после сплошных рубок (смена сосны елью, сосны лиственничными, ...).
63. Возрастная структура сосновых (еловых, дубовых, ...) древостоев в основных типах леса (или в каком-то типе леса).
64. Формирование сосновых (еловых, ...) древостоев после выборочной рубки.
65. Парцеллярная структура насаждений (чистых, смешанных разного состава и формы, разного происхождения).
66. Особенности формирования древостоев на старопахотных землях.
67. Пространственная структура древостоев (разного возраста, состава, происхождения).
68. Возрастное изменение пространственной структуры древостоев.
69. Связь естественного возобновления в ельниках (сосняках, ...) с парцеллярной структурой насаждений.
70. Взаимные отношения между древесными породами в процессе роста (уточнить породы и состав древостоев).
71. Взаимные отношения между материнским пологом и подростом в ельниках (сосняках, кедровниках, дубравах, ...).

Рекреация и лес

72. Влияние рекреационной нагрузки на рост древостоев.
73. Влияние рекреационной нагрузки на нижние ярусы растительности.

Лесные пожары

74. Анализ горимости лесов и проект противопожарных мероприятий.

75. Естественное возобновление на горяях.

Недревесная продукция леса

76. Ресурсы недревесных продуктов в лесу (ягод, грибов, лекарственных растений, сока и т.д.) и организация их использования в

Кафедра почвоведения и лесных культур

Почвоведение и гидромелиорация

1. Исследование лесоводственной эффективности осушения лесных земель в ... лесничестве и проект рекомендаций.
2. Проект реконструкции осушительной сети в ... лесничестве.
3. Влияние водного режима почв на рост ... древостоев и проект регулирования.
4. Исследование роста лесных культур на осушенных болотах.
5. Проект лесных культур на осушенных болотах.
6. Исследование влияния водохранилищ на уровни грунтовых вод и рост древостоев в зоне подтопления.
7. Абразия берегов рек и водохранилищ и проект защиты берегов от... разрушения.
8. Проект орошения лесного питомника по выращиванию посадочного материала.
9. Исследование почв при выращивании посадочного материала в лесных питомниках и разработка агротехники.
10. Почвенные исследования в садах и парках.
11. Почвы заповедных территорий.
12. Исследование влияния рельефа на формирование лесных почв.
13. Особенности формирования лесных почв в условиях различной материнской породы.
14. Исследование водного и теплового режимов почв городских территорий, садов и парков.
15. Исследование геохимических особенностей почв.

Лесосеменное дело

16. Селекционная инвентаризация насаждений главнейших лесообразующих пород.
17. Исследование географических культур... (порода) и разработка рекомендаций по районированию переборки семян.

Лесные питомники

18. Организация (реорганизация) лесного питомника.
19. Разработка технологии выращивания посадочного материала... (порода) в теплично-питомническом комплексе... .
20. Изучение опыта и совершенствование агротехники выращивания посадочного материала... (порода) в питомнике.
21. Изучение опыта и совершенствование технологии выращивания крупномерного посадочного материала ... (порода).
22. Анализ агротехники выращивания посадочного материала черенкованием, микроклонированием, культурой *in vitro*.

Лесные культуры

23. Анализ приживаемости культур... (порода) и разработка мероприятий по ее повышению.
24. Исследование культур... (порода) в ... лесничестве.
25. Изучение опыта и разработка технологии выращивания новогодних елей.
26. Опыт и совершенствование технологии выращивания лесных культур с участием пород-интродуцентов.
27. Исследование лиственных молодняков и мероприятия по их реконструкции лесокультурными методами.
28. Анализ приживаемости лесных культур... (порода) на избыточно увлажненных почвах.
29. Исследование предварительных культур ели в ... лесничестве.
30. Изучение опыта и выращивания лесных культур в зеленой зоне города...
31. Исследование эффективности проведения уходов на рост и развитие культур... (порода).

Лесомелиорация ландшафтов

32. Исследование выращивания полезащитных лесных насаждений.
33. Анализ противозрозионных мероприятий в условиях склоновых земель.
34. Анализ мелиоративных мероприятий на песках и песчаных землях.
35. Исследование пастбищезащитных лесных насаждений на территории... .
36. Анализ мероприятий по закреплению дюнных песков на побережье... .

37. Исследование защитных лесных насаждений по берегам водохранилища (реки)... .

Лесная рекультивация

32. Анализ состояния лесных культур при рекультивации выработанных торфяников (отвалов вскрышных пород).

33. Разработка проекта рекультивации земель, загрязненных радионуклидами (тяжелыми металлами, нефтью и НСВ).

34. Исследование рекультивации карьеров строительных материалов.

Кафедра лесной таксации, лесоустройства и ГИС

Лесная таксация

1. Таксация лесосек разными способами и их сравнительная оценка в

2. Проект мероприятий по рационализации отпуска древесины на корню в

3. Изучение формы стволов и составление таблиц их объемов по древостою (порода) в

4. Составление сортиментных таблиц ... (порода) в

5. Изучение товарной структуры древостоев ... (порода) и составление сортиментных (товарных) таблиц по

6. Изучение товарной структуры древесины от рубок ухода в древостоях ... (порода) и составление сортиментных таблиц для древостоев

7. Изучение строения древостоев ... (порода) в

8. Строение, рост и таксация молодняков... (порода) и проект мероприятий по их выращиванию в

9. Строение, рост и таксация ... (порода) ... древостоев и проект мероприятий по их формированию в

10. Изучение хода роста древостоев ... (порода, тип леса) и определение возрастов технической спелости и рубки в

11. Ход роста древостоев ... (порода, тип леса), поврежденных пожаром и оценка его ущерба по... .

12. Анализ хода роста основных лесообразующих пород с использованием ГИС технологий в

13. Влияние пожаров на товарную структуру древостоев в

14. Особенности ландшафтной таксации и мероприятия по ведению лесопаркового хозяйства в ... лесопарке.

15. Влияние рекреации на структуру насаждений ... лесопарка.

16. Проект мероприятий по рационализации освидетельствования мест рубок и таксации недорубов.

17. Динамика основных таксационных показателей ... древостоев в условиях антропогенных нагрузок на примере

Лесоустройство

18. Анализ динамики лесного фонда и уточнение проекта основных лесохозяйственных мероприятий в

19. Анализ лесного фонда ... лесничества с использованием геоинформационных технологий.

20. Анализ и оценка выполнения проекта организации и ведения лесного хозяйства в

21. Анализ и установление особенностей лесоустроительных работ в

22. Анализ и особенности непрерывного лесоустройства в ...

23. Анализ лесохозяйственной деятельности

24. Особенности лесохозяйственной деятельности ... в условиях аренды.

25. Проект основных мероприятий по улучшению лесохозяйственной деятельности в

26. Уточнение проекта основных лесохозяйственных мероприятий на основе анализа экономических условий в

27. Проект мероприятий по ведению лесопаркового хозяйства в ... лесопарке.

28. Анализ пользования древесиной в ... с использованием ГИС технологий.

29. Анализ пользования древесиной при аренде лесного фонда

30. Установление размера пользования древесиной при аренде лесного фонда

31. Анализ лесовосстановительных работ и проект мероприятий по лесовосстановлению.

32. Анализ выполнения положений лесохозяйственного регламента в

33. Анализ структуры лесохозяйственного регламента для

34. Проект мероприятий по благоустройству территории лесного фонда в зеленой зоне

Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве

35. Изучение морфологических показателей полога насаждений ... и

их изображения на аэрокосмических снимках для целей лесоинвентаризации.

36. Изучение взаимосвязи между таксационно-дешифровочными показателями (порода, тип леса) и проект признаков дешифрирования в

37. Проект мероприятий по совершенствованию авиаохраны лесов от пожаров в

38. Проект мероприятий по совершенствованию методов обнаружения и тушения лесных пожаров в

39. Оценка послепожарной обстановки в лесном фонде ... и определение ущерба с использованием дистанционных методов.

40. Проект комплекса мероприятий по охране лесов ... от пожаров и повреждений.

41. Проект совершенствования измерительно-аналитического лесотаксационного дешифрирования материалов АКС для оценки лесного фонда....

42. Особенности разработки и составления лесных картографических произведений в электронных форматах.

43. Методика и техника оценки геометрической и содержательной точности лесных карт разных масштабов.

44. Повышение точности лесных карт с помощью систем спутникового позиционирования.

45. Использование СЛА для целей дистанционного зондирования.

46. Применение беспилотных летательных аппаратов для решения задач лесного хозяйства, лесоустройства и лесоправления.

Мониторинг и системные исследования

47. Моделирование и анализ процессов хода роста древостоев основных лесобразующих пород.

48. Анализ динамики радиального прироста древостоев основных лесобразующих пород функционирующих в условиях антропогенной нагрузки.

49. Прогнозирование динамики состояния насаждений основных лесобразующих пород с помощью матричной модели.

50. Измерение интенсивности антропогенной нагрузки на леса по данным лесного мониторинга.

51. Измерение и сравнительный анализ жизненного состояния лесов, расположенных на территориях с наличием антропогенного воздействия.

52. Пространственный анализ процессов повреждения растительности вследствие загрязнения атмосферы с применением геоинформационных систем (ГИС).

53. Пространственный анализ причинно-следственных связей между состоянием растительного покрова и загрязнением окружающей среды.

54. Оптимизация воспроизводства и рационального многоцелевого использования лесных ресурсов.

55. Моделирование структурных изменений в состоянии лесного фонда методом системной динамики с применением компьютерных технологий.

56. Пространственный анализ структуры лесного растительного покрова и свойств его устойчивости (разнообразия, компактности, расчлененности, фрагментации).

57. Пространственная оптимизация использования лесных ресурсов и оценка участков лесного фонда с применением ГИС-технологий.

58. Рентная оценка участков лесного фонда с применением ГИС-технологий.

Ландшафтоведение

59. Ландшафтные признаки дешифрирования по аэроснимкам лесных земель Лисинского учебно-опытного лесничества.

60. Особенности дешифрирования по аэроснимкам лесов с применением ландшафтного метода.

61. Применение ландшафтных индикаторов и картографических источников при дешифрировании по аэроснимкам лесов Лисинского учебно-опытного лесничества (или других объектов).

62. Выявление ландшафтных индикаторов для экологической оценки лесных земель Лисинского НИУП.

63. Оценка лесов Лисинского учебно-опытного лесничества по ландшафтными индикаторам.

64. Применение ландшафтно-морфологического анализа при таксации леса.

65. Использование ландшафтной основы для инвентаризации лесных растительных ресурсов (для одного или нескольких видов растений).

66. Изучение зависимости состава и производительности лесных сообществ от режима водности земель и уклонов поверхностей (на примере ...).

67. Методы составления на ландшафтной основе ресурсных карт лесных пищевых растений.

68. Методы составления на ландшафтной основе ресурсных карт древесных пород.

69. Методы составления на ландшафтной основе ресурсных карт лесных лекарственных растений.

70. Выявление ландшафтных индикаторов трофности лесных земель Лисинского полигона.

71. Выявление ландшафтных индикаторов водности и дренажа лесных земель Лисинского полигона.

72. Применение ландшафтных индикаторов при дешифрировании лесов по аэроснимкам Лисинского полигона.

73. Применение космических снимков для определения и картографирования видов землепользования.

74. Методика совмещенного анализа картографии источников для оценки лесных земель Лисинского полигона.

75. Геоинформационные системы и технологии в лесном хозяйстве.

76. Разработка алгоритмов обработки данных постоянных пробных площадей (далее ППП) (на примере Лисинского учебно-опытного лесничества).

77. Проектирование БД для хранения и обработки материалов ППП.

78. Анализ хода роста насаждений Лисинского учебно-опытного лесничества по данным ППП.

79. Разработка рекомендаций по созданию и ведению базы данных пробных площадей при лесоустройстве.

80. Оптимизация учета и обработки данных пробных площадей лесоустройства с помощью современных информационных технологий.

81. Использование ГИС-технологий при управлении объектами садово-паркового хозяйства.

82. Разработка ГИС для инвентаризации и управления объектами садово-паркового хозяйства.

83. Изучение рекреационных возможностей структуры и продуктивности природно-территориальных комплексов лесов зеленой зоны с применением ГИС-технологий.

84. Возможности информационных технологий для проведения экологической лесной сертификации.

85. Возможности цифрового моделирования рельефа лесных ландшафтов для управления и инвентаризации лесов.

86. Особенности разработки и составления лесных картографических произведений в электронных форматах.

87. Внесение текущих изменений в базы данных лесоустройства. Непрерывное лесоустройство. Оценка лесосечного фонда.

88. Сравнительный анализ возможностей ГИС и СУБД для управления лесным хозяйством (разных программных продуктов, разных технологий, ручных и автоматизированных операций) лесничества, арендованной территории.

89. Управление лесным фондом...лесничества на основе ГИС-

технологий.

Кафедра общей экологии, анатомии и физиологии растений

1. Оценка скорости биогенного разложения коры и детрита основных лесообразующих пород северной, средней и южной подзон тайги.
2. Изучение структуры фитомассы напочвенного покрова при загрязнении почвы.
3. Оценка влияния антропогенных факторов на состояние лесной экосистемы.
4. Влияние корнеобразующих препаратов на укоренение черенков древесных растений.
5. Изучение микростроения анатомических срезов основных древесных пород.
6. Восстановление верхней границы леса в горах после антропогенного воздействия.
7. Особенности послепожарной сукцессии в таежных лесах.
8. Отмирание деревьев и усыхание древостоев, как экологический процесс.
9. Пулы и потоки углерода в лесном массиве.

Кафедра защиты леса, древесиноведения и охотоведения

1. Исследование эффективности лесозащитных мероприятий в ... лесничестве.
2. Проект лесозащитных рекомендаций в ... лесничестве (парке, зеленых насаждениях).
3. Роль хвое-листогрызущих вредителей в хвойных насаждениях ... лесничества.
4. Роль стволовых вредителей в хвойных насаждениях ... лесничества.
5. Роль хвое-листогрызущих вредителей в лиственных насаждениях ... лесничества.
6. Видовой состав и значение насекомых-вредителей в культурах.
7. Видовой состав и значение насекомых-вредителей городских насаждений.
8. Особенности формирования комплекса насекомых вредителей в условиях антропогенного воздействия.
9. Вредители посадочного материала в лесном питомнике ... лесничества.
10. Почвенные вредители и их роль в лесных культурах (питомнике) ...

лесничества и разработка мер борьбы с ними.

11. Полезная энтомофауна лесных экосистем ... лесничества (парка, городских зеленых насаждениях).

12. Болезни и вредители хвойных насаждений ... лесничества.

13. Болезни и вредители лиственных насаждений ... лесничества.

14. Болезни хвойных насаждений ... лесничества.

15. Болезни лиственных, хвойных насаждений ... лесничества.

16. Вредители и болезни зеленых насаждений в садах и парках.

17. Фитопатологическое обследование насаждений ... в лесничестве.

18. Пороки древесины, возникающие в хвойном круглом лесоматериале, при хранении.

19. Болезни и патологии стволов хвойных пород.

20. Болезни и патологии стволов лиственных пород.

21. Распространение корневых гнилей хвойных пород в зеленой зоне.

22. Распространение корневых гнилей лиственных пород в зеленой зоне.

23. Болезни хвойных пород в лесных питомниках и мероприятия по их профилактике.

24. Болезни лиственных пород в лесных питомниках и мероприятия по их профилактике.

25. Особенности и свойства древесины ольхи ... в лесничестве.

26. Качество пиловочных бревен, заготавливаемых в ... лесничестве.

27. Сравнение строения и свойств древесины в географических культурах.

28. Состояние вязов-резистов в зеленых насаждениях Санкт-Петербурга.

29. Вязовые заболонники и гибель вязов в зеленых насаждениях Санкт-Петербурга.

30. Определение оптимальной численности ... в охотничьем хозяйстве.

31. Влияние санитарных рубок на плотность поселения ... в охотничьем хозяйстве.

32. Особенности биологии лесных птиц в условиях антропогенных нагрузок на места обитания.

33. Видовой состав птиц в садах и парках города.

34. Особенности биологии лесных млекопитающих птиц в условиях антропогенных нагрузок на места обитания.

35. Проект мероприятий по увеличению численности глухаря и других видов охотничьей фауны в ... охотничьем хозяйстве.

Кафедра ботаники и дендрологии

1. Флора сосудистых растений лесничества, парка, административного района, заповедника, заказника и т.п.
2. Флора лишайников лесничества, парка, административного района, заповедника, заказника и т.п.
3. Флора мохообразных лесничества, парка, административного района, заповедника, заказника и т.п.
4. Растительность (лесная, луговая, тундровая, болотная и т.п.) лесничества, парка, административного района, заповедника, заказника и т.п.
5. Связь растительности (лесной, луговой, болотной и т.п.) лесничества, парка, административного района, заповедника, заказника с почвами (отдельными почвенными показателями (N, PH, Са и др.); водным режимом; пойменными процессами и др.).
6. Изменение разнообразия и состояния растительности лесничества, парка, административного района, заповедника, заказника и т.п.) под влиянием рубок (пожаров; гидролесомелиорации; лесокультурных мероприятий; рекреации и урбанизации; промышленного загрязнения; воздействия животных; аномальных климатических условий; изменения характеристик окружающей среды).
7. Совершенствование методов компьютерной обработки флористических списков (баз данных геоботанических описаний; гербарных коллекций).
8. Совершенствование методов классификации и ординации растительности с применением статистических методов.
9. Разработка экологических шкал растений отдельных районов.
10. Биологическая индикация загрязнения (почвенных условий; водного режима; рекреационных нагрузок; других факторов).
11. Разработка метода автоматизированного компьютерного дешифрирования растительности по аэро- и космическим снимкам с применением ГИС-технологий (на примере лесничества, региона, заповедника и т.п.).
12. Разработка математической модели динамики растительности под влиянием какого-либо природного или антропогенного фактора.
13. Влияние фенологического состояния маточников на укореняемость туи западной (можжевельника, тиса, кипарисовика и пр.) и их декоративных форм.
14. Таксономический анализ коллекций древесных растений и кустарников Ботанических садов СПб (БИН, ЛТУ, ЛГУ).
15. Семенное и вегетативное размножение скумпии, тсуги, тисса и пр. в условиях северо-запада Российской Федерации.
16. Ценные технические растения (дубильные, красильные, эфиромас-

личные, гуттаперченосные растения) в лесах Северо-Запада и в коллекциях Ботанических садов СПб.

17. Штамбовые формы кустарников в современном фитодизайне.

18. Дуб черешчатый (или иной лесообразователь широколиственных лесов) на северной границе своего естественного ареала в лесничестве и проект мероприятий по уходу за насаждениями с его участием.

19. Внутривидовые формы ели европейской (или иного лесообразователя) в насаждениях лесничества и перспективы использования их в практике лесного и лесопаркового хозяйств.

20. Биология плодоношения рябины обыкновенной (калины, малины, облепихи, лещины, брусники, голубики, черники) в лесничестве и проект мероприятий по использованию их зарослей для заготовки урожая.

21. Древесные интродуценты (экзоты) лесничества и проект мероприятий по их внедрению в практику лесного хозяйства.

22. Проект создания опытно-производственного дендрария в лесничестве (на лесной опытной станции, на лесном питомнике и т.п.).

23. Анализ дендрофлоры зеленых насаждений (города, административного района) и проект ее улучшения.

24. Анализ состояния и проект использования красивоцветущих древесных растений в озеленении (города, административного района, промышленного поселка и т.п.).

25. Биологические особенности лиан и проект использования их в озеленении города.

26. Сравнительная оценка результатов интродукции древесных растений в условиях городской и загородной (природной) среды.

27. Исследования и анализ интродуцированной дендрофлоры в лесопарковой зоне Санкт-Петербурга (или иного крупного города или поселка).

28. Оценка и анализ перспектив использования древесных экзотов в лесном и лесопарковом хозяйстве северо-запада России.

29. Изучение и анализ морфо-биологических и экологических особенностей родовых комплексов интродуцированных древесных растений.

30. Исследование индивидуальной и внутрисемейной изменчивости сосны обыкновенной (или иного лесообразователя).

31. Исследование биологии развития и типов морфогенеза древесных растений различных жизненных форм.

32. Морфогенез всходов, семян и побегов древесных растений.

33. Половой диморфизм у древесных растений.

34. Внутривидовая изменчивость древесных растений.

35. Сезонная и эндогенная изменчивость древесных растений.

36. Проблемы раннего тестирования особенностей роста и развития древесных растений.

37. Составление таблиц определения растений по вегетативным и репродуктивным органам.

38. Потенциал полезных свойств древесных растений и его использование в хозяйственной деятельности человека (история и современное состояние).

39. Восстановительная (половая и вегетативная) способность видов и форм древесных растений.

40. Проблемы сохранения растительных ресурсов растений, используемых при заготовке технического и лекарственного сырья.

41. Структура и габитус кроны древесных растений и их зависимость от густоты стояния древостоя.

42. Распространение ядовитых растений в окрестностях детских садов, школ и мест массовых гуляний населения.

43. Основные виды лекарственных растений лесничества, парка, заповедника, административного района и т.п.

44. Сорные виды растений питомников, садов, скверов и меры борьбы с ними.

45. Мониторинг состояния растительности на стационарных площадках в лесничестве, в парках, заповедника и др.

Выпускник может предложить свою самостоятельную тему с необходимым обоснованием целесообразности ее выполнения.

3.2. Руководство

Руководство выполнением выпускной квалификационной работы осуществляют как штатные преподаватели кафедры в соответствии с планом учебной нагрузки, так и ведущие специалисты профильных предприятий, организаций и научно-исследовательских институтов. В обязанности руководителя входит:

- 1) разработка задания;
- 2) выдача рекомендаций по подбору научно-технической, справочной литературы и иных источников информации по теме работы;
- 3) проведение систематических консультаций по содержанию и оформлению работы, согласно составленному расписанию;
- 4) оказание помощи в выборе методик исследования;
- 5) осуществление систематического контроля хода выполнения работы, информирование заведующего кафедрой в случае несоблюдения выпускником установленного графика;
- 6) проверка законченной работы;
- 7) проверка готовности выпускника к защите;

8) составление отзыва на работу.

Руководитель ВКР может привлекать специалистов в качестве консультантов по некоторым разделам задания.

3.3. Этапы выполнения

Выполнение выпускной квалификационной работы включает в себя несколько этапов:

1. *Первый этап* – выбор темы и согласование ее с научным руководителем.

2. *Второй этап*. Студент должен не позднее 14-й недели 7-го семестра подать заявление на имя заведующего кафедрой, в котором должны быть указаны тема ВКР и руководитель работы. Заявление подписывается студентом, руководителем, заведующим кафедрой и сдается специалисту по учебно-методической работе выпускающей кафедры для подготовки проекта приказа по университету. Образец бланка заявления представлен в приложении 1.

Далее разработка и согласование календарного плана выполнения (приложение 3). Получение задания на выполнение выпускной квалификационной работы.

В период обучения студент выполняет курсовые проекты по дисциплинам: «Почвоведение с основами геологии», «Лесоводство», «Лесные культуры», «Гидротехнические мелиорации», «Лесоустройство», «Основы лесопаркового хозяйства» и др. Материалы проектов могут являться основой ВКР.

3. *Третий этап* – сбор материала по теме ВКР. Сущность сбора материала заключается в том, что информация подбирается из источников целенаправленно, в увязке с планом. Необходимо помнить, что сжатый пересказ положений изучаемого источника можно использовать там, где материал не имеет принципиального значения. Но там, где речь идет об основных положениях, выводах или рекомендациях цитируемого автора, следует текст записывать дословно. Впоследствии все проанализированные источники будут оформлены в форме используемых источников.

4. *Четвертый этап* – обработка материала и написание основного текста выпускной квалификационной работы.

В течение 7 недель 8-го семестра студент выполняет все разделы, в соответствии с заданием, и оформляет текстовую и графическую часть работы.

5. *Пятый этап* – отредактированная работа должна быть правильно оформлена и представлена для отзыва научному руководителю.

Сразу после окончания весенней сессии 8-го семестра студент должен сдать зачетную книжку в директорат для проверки и получения допуска к защите выпускной работы.

Студент несет полную ответственность за содержание и оформление работы. Подпись руководителя на титульном листе удостоверяет, что решения, принятые в работе, принципиально правильны и работа выполнена самостоятельно.

4. СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Материал работы (на бумажном и электронном носителе) включает:

- 1) текстовый документ – пояснительную записку;
- 2) демонстрационный материал – презентация, все слайды которой распечатываются на листах формата А4, брошюруются и представляются государственной экзаменационной комиссии.

Отзыв руководителя ВКР, заключение кафедры и реферат не вшивают, а вкладывают в папку записки.

5. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Пояснительная записка является текстовым документом, в котором излагаются исчерпывающие сведения о выполненной работе. Рекомендуемый объем записки – 50...80 страниц печатного текста без приложений. Пояснительная записка должна быть сшита и представляется на защиту в твердом переплете или в специальной папке с обложкой.

Перед переплетом и последующим предъявлением выпускной квалификационной работы на кафедру студент должен проверить:

- идентичность заголовков в содержании и работе;
- правильность подкладки листов (их последовательность);
- наличие ссылок на рисунки, таблицы, приложения, литературу; правильность этих ссылок; правильность нумерации рисунков, таблиц, приложений;
- наличие подписей на заполненном титульном листе;
- наличие сквозной нумерации страниц и соответствие ее содержанию.

Пояснительная записка должна включать следующие последовательно расположенные части.

5.1. Титульный лист

Образец титульного листа работы представлен в приложении 2. Допускается использование бланков титульных листов.

5.2. Задание

Материалы задания содержат тему работы, источники исходных данных, состав работы, объем по разделам, сроки выполнения разделов.

Задание разрабатывается и подписывается руководителем, студентом и утверждается заведующим кафедрой. Образец бланка представлен в приложении 3. Бланки хранятся у специалиста по учебно-методической работе кафедры и выдаются руководителю.

5.3. Реферат

Реферат – краткая характеристика выполненной работы и полученных результатов.

Реферат оформляется по ГОСТ 7.9-95 и размещается на отдельной странице. Заголовком служит слово «РЕФЕРАТ», расположенное по центру строки.

Текст должен последовательно включать:

- сведения об объеме пояснительной записки, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников, листов иллюстративного материала;

- перечень ключевых слов (от 5 до 15), характеризующих содержание работы (ключевые слова приводятся в именительном падеже и записываются прописными буквами);

- текст реферата, который должен отражать:

- предмет разработки;

- цель работы;

- методы достижения цели;

- полученные результаты;

- рекомендации или итоги внедрения результатов работы;

- область применения.

Объем реферата не должен превышать одной страницы. Пример составления представлен в приложении 4.

5.4. Содержание

Содержание служит для быстрого нахождения необходимой информации в тексте пояснительной записки. Включает введение, заголовки всех разделов и подразделов, заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых они начинаются. Изменение или сокращение заголовков не допускается.

5.5. Введение

Во введении дается общая характеристика современного состояния и перспективы разрабатываемой темы в лесном хозяйстве и обосновывается необходимость (актуальность) ее выполнения.

5.6. Основная часть

В основной части необходимо доказательно показать необходимость и возможность решения основной задачи выпускной квалификационной работы. Основная часть записки может состоять из нескольких разделов. В каждом разделе может быть несколько подразделов.

Объем выпускной квалификационной работы должен составлять не менее 50 и не более 80 страниц машинописного текста. Список литературы и приложения выносятся за пределы этого объема.

Обзор проблемы

Задачами обзора являются:

- поиск источников информации и сбор материала по проблеме;
- анализ и систематизация собранной информации;
- выводы об актуальности темы.

Результат информационного поиска – материал, раскрывающий картину достижений в области темы работы. Собранный материал позволяет выявить малоизученные аспекты по теме выпускной квалификационной работы. Анализ литературных источников дает возможность обосновать актуальность темы.

На основе анализа дается оценка области применения результатов выпускной квалификационной работы, ставится цель работы, четко излагаются конкретные задачи, решение которых имеет теоретическое и/или практическое значение.

Принятие и обоснование решений производится на основе литературных источников и проектных предложений, отражающих современный

уровень науки и техники и имеющих положительный опыт применения на предприятиях отрасли.

Доля раздела не должна превышать 30% от объема выпускной работы.

Исследовательский раздел

Содержание раздела посвящено рассмотрению вопросов исследовательского характера.

Структура раздела включает:

- характеристику объектов исследования;
- программу, методику и объем исследования;
- результаты исследования и выводы.

Каждый раздел в пояснительной записке должен иметь содержательный заголовок. Количество разделов, их наименование, содержание и объем зависят от темы выпускной квалификационной работы и согласуются с руководителем работы.

5.7. Заключение

Содержит:

- результаты работы и их взаимосвязь с поставленными целями и задачами;
- анализ результатов, полученных в ВКР;
- теоретическую и практическую значимость работы (область возможного использования и достигаемый при этом эффект);
- формулировку перспектив дальнейших работ по теме.

5.8. Список использованных источников

На все источники информации должны быть ссылки в тексте. Список следует составлять в порядке упоминания источников. Каждый источник нумеруется и приводится с новой строки. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 и ГОСТ 7.82-2001. Примеры библиографических записей для формирования списка приведены в справочном приложении 5. Иностранные источники помещают по алфавиту после перечня всех материалов на русском языке.

5.9. Приложения

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический матери-

ал, таблицы большого формата, расчеты, описания оборудования приборов, используемых для исследований, рисунки, фотографии, технологические документы, описания алгоритмов и тексты компьютерных программ.

Приложения оформляют как продолжение записки на последующих ее страницах, располагая их в порядке появления ссылок в тексте. Каждое приложение должно начинаться с нового листа.

По центру верхней строки печатают слово «ПРИЛОЖЕНИЕ», за которым следует прописная буква, обозначающая его последовательность. Приложения обозначают буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. Каждое приложение должно иметь заголовок, который записывают ниже, симметрично относительно текста, с прописной буквы, отдельной строкой.

Рисунки, таблицы и формулы, помещаемые в приложении, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения. Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ

При оформлении выпускных работ следует руководствоваться требованиями нормативных документов, представленных в списке использованных источников и приложении 7.

6.1. Текст

Текст пояснительной записки выполняется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (297 × 210 мм) по ГОСТ 2.301-68 с применением компьютерного набора в текстовом редакторе и выводом на устройство печати.

Рекомендуемые требования: высота шрифта 12...14 pt, межстрочный интервал – 1,5. Применение более мелкого шрифта (до 10...12 петит) допускается при оформлении таблиц и поясняющих надписей к иллюстрациям.

Рекомендуемый шрифт – Times New Roman.

Текст размещают на листах, соблюдая следующие размеры полей:

- левое – не менее 30 мм;
- правое – не менее 10 мм;
- верхнее – не менее 20 мм;
- нижнее – не менее 20 мм.

Выравнивание текста с правой стороны по ширине листа обязательно.

В тексте выделяют разделы, подразделы, в случае необходимости – пункты и подпункты. Каждый раздел начинается с нового листа, подразделы располагаются друг за другом.

Разделы, подразделы и пункты нумеруются арабскими цифрами. При этом цифры, разделенные точками, означают последовательно порядковый номер раздела, подраздела (в пределах каждого раздела) и пункта (в пределах каждого подраздела).

Например, 3.1.4. – четвертый пункт первого подраздела третьего раздела. После номера ставят точку.

Слова «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» и «ПРИЛОЖЕНИЯ» не нумеруются и печатаются (пишутся) заглавными печатными буквами.

Заголовки *разделов* печатаются (пишутся) заглавными буквами и располагаются на середине строки. Заголовки *подразделов* и *пунктов* печатаются строчными буквами, кроме первой. Точка в конце заголовков не ставится. Подчеркивание заголовков и перенос слов в заголовках не допускается. Если заголовок состоит из двух предложений, то их разделяют точкой.

Расстояние между названием раздела (подраздела) и последующим текстом должно быть равно 2 интервалам. Расстояние между названием раздела и подраздела должно быть равно 1 интервалу. Отступ абзаца (красная строка) равен 1,25 см (5 букв).

Сокращение слов в тексте не допускается. Исключение составляют сокращения, общепринятые в русском языке и на иностранных языках.

Разделы имеют сквозную нумерацию арабскими цифрами. Введение, заключение и список использованных источников не нумеруются. Подразделы (пункты) имеют порядковую нумерацию в пределах раздела (подраздела).

Все листы работы должны быть пронумерованы. Нумерация страниц пояснительной записки сквозная. Номер проставляют в правом нижнем углу страницы. Первой страницей является титульный лист. На титульном листе номер страницы не ставится. Вторым листом является содержание; листы заданий не нумеруются и в счет листов не входят.

Излагать материал в работе следует четко, ясно, от третьего лица, применяя принятую научную терминологию, избегая повторений и общеизвестных положений, имеющих в учебниках и учебных пособиях.

Например,

«Автором было проведено исследование...».

Пояснять надо только малоизвестные или разноречивые понятия, делая ссылку на авторов, высказывающих разные мнения по одному и тому же вопросу.

6.2. Формулы

Формулы выделяют из текста свободной строкой и располагают на ее середине сразу *после ссылки в тексте*. Если формула не умещается на одну строку, она переносится после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (–), умножение (×) или деление (:) с обязательным повторением знака после переноса.

Формулы нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенные точкой. Номер указывают с правой стороны на уровне формулы в круглых скобках.

Например,

«в формуле (1.1.2)» – вторая формула первого подраздела первого раздела; «из уравнения (2.1.5) следует...» – пятая формула первого подраздела второго раздела.

После формулы размещают расшифровку символов, причем каждого с новой строки. Первая строка объяснений символов формулы начинается со слова «где» без двоеточия.

Например,

$$M_{\text{га}} = \frac{\sum N \cdot 10000}{n \cdot S} \quad (3.1)$$

где $\sum N$ – общее количество подраста (мелкого, среднего, крупного) на всех учетных площадках с учетом переводных коэффициентов, n – количество учетных площадок, S – площадь одной учетной площадки (10 м²).

Займованные формулы приводят в окончательном виде и обязательно со ссылкой на источник.

Шрифт формулы по размеру должен быть не меньше размера шрифта основного текста. Размеры знаков для формул рекомендуются следующие: буквы и цифры – 14 pt, показатели степени и индексы – 12 pt. Все греческие и латинские буквы набираются курсивом, а буквы русского алфавита и знаки математических функций – прямым шрифтом. Небольшие и несложные формулы, не имеющие самостоятельного значения, размещают внутри строк текста.

6.3. Ссылки

В тексте обязательны ссылки на использованные при выполнении работы источники – стандарты, справочники, учебные пособия, учебники, журналы, монографии и другие документы. Ссылки в тексте на источники следует приводить с указанием порядкового номера по списку источников, выделенного в квадратных скобках.

*Например,
«В работах [4; 5] указывается...».*

Академический этикет требует точно воспроизводить цитируемый текст, поскольку малейшее сокращение приводимой выдержки может исказить смысл, который был вложен в нее автором.

Ссылки на источник в тексте обозначаются квадратными скобками с указанием порядкового номера источника по списку и через запятую номера страницы (номера формулы, приложения или другого материала).

Например,

Г.Ф. Морозов [178, с. 97-98], указывал, что «лес нельзя понять... вне изучения той внешней физико-географической обстановки, в которую леса погружены и с которой они составляют одно неотъемлемое целое».

Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, разделы пишут сокращенно и без значка «№».

Например,

рис. 3 или табл. 4.

Если указанные слова не сопровождаются порядковым номером, то их следует писать в тексте полностью, без сокращений.

Например,

«На рисунке представлено...», «в таблице приведены результаты...» и т.д.

6.4. Иллюстрации

Количество иллюстраций не должно быть чрезмерным, а лишь достаточным для того, чтобы придать работе ясность и корректность. Желателен одинаковый способ представления (карандашом, тушью, с применением компьютерной графики). Иллюстрации могут быть подготовлены на компьютере с помощью графических редакторов.

Наиболее распространенными видами иллюстраций в выпускных работах являются схема, рисунок, фотография, диаграмма, график. Все указанные материалы имеют общее название – рисунок. Таблицы и рисунки размещают после первого упоминания о них в тексте, таким образом, чтобы их можно было читать без поворота листа или с поворотом по часовой стрелке.

Все иллюстрации нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация производится в пределах раздела. Номер состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации в пределах раздела, отделенных точкой. Порядковый номер рисунка и его название проставляются непосредственно под рисунком и располагаются по центру строки. Точка в конце рисунка не ставится (рис. 6.1).

Например,



Рис. 6.1. Ранняя (слева) и поздняя (справа) фенологические формы подроста ели

Расчетный материал может приводиться в форме таблиц (рис. 6.2), графы которых содержат: № п/п (графу в таблицу включать не обязательно); наименование рассчитываемой величины; ее условное обозначение; единицу измерения; числовое значение.

Например,

Таблица (номер)

Заголовок

Головка	Заголовки граф			
	Подзаголовки граф	Подзаголовки граф	Подзаголовки граф	Подзаголовки граф
Строки (горизонтальные ряды)				

Рис. 6.2. Пример построения таблицы

Оформление таблиц должно соответствовать ГОСТ 2.105-95. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминалась впервые, или на следующей странице.

Каждая таблица должна иметь заголовок. Заголовок и слово «Таблица» начинаются с прописной буквы. Заголовок не подчеркивают и в конце названия точка не ставится. Заголовок таблицы располагается строго по центру после надписи *Таблица* (выполненной слева). Все таблицы нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация также производится в пределах раздела.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят. Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист. При переносе таблицы на другой лист заголовок помещают только на первой странице таблицы, а на следующем листе печатается «Продолжение таблицы 6.1» или «Окончание таблицы 6.1».

В заголовке таблицы в квадратных скобках указан использованный источник, откуда была заимствована таблица (табл. 6.1). Если рисунок или таблица составляется студентом, то должно быть указано на основе каких данных построен рисунок или составлена данная таблица (табл. 6.2).

Например,

Таблица 6.1

**Соотношение способов лесовосстановления
в таежной зоне европейской части России, % [11]**

Способ восстановления лесов	Подзона тайги			В среднем по таежной зоне
	южная	средняя	северная	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1. Лесные культуры	59	35	2	33
2. Меры содействия естественному лесовозобновлению	32	44	51	52
3. Естественное лесовозобновление	9	21	23	15

**Численность и встречаемость подростка ели по фенологическим формам
(по данным полевых исследований 2011 г.)**

Секция	Ранораспускающаяся			Позднораспускающаяся			Итого	
	численность		встречаемость, τ, %	численность		встречаемость, τ, %	численность, экз./га	встречаемость, τ, %
	экз./га	%		экз./га	%			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
А	1051	51,0	71,3	1008	49,0	72,1	2059	86,5
Б	1631	45,6	57,4	1945	54,4	68,2	3576	86,8
В	1395	58,1	62,7	1007	41,9	47,5	2402	79,5

6.5. Технологические документы

Состав документации определяется темой работы и согласуется с руководителем. Документы оформляются в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и размещаются, как правило, в приложении в виде самостоятельного материала.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ

Защита выпускной работы проводится публично на заседаниях государственной экзаменационной комиссии по направлению 35.03.01 «Лесное дело». Результаты защиты являются основанием для принятия комиссией решения о присвоении квалификации «бакалавр» и выдачи диплома государственного образца.

Готовая работа, за день до защиты, вместе с отзывом руководителя передается секретарю Государственной экзаменационной комиссии.

7.1. Подготовка к защите

Выпускная работа в законченном виде должна быть представлена руководителю не позднее, чем за две недели до начала работы государственной экзаменационной комиссии.

Руководитель составляет отзыв на работу. В отзыве анализируется содержание работы по разделам, дается общая характеристика выпускника и его подготовленности к самостоятельной работе. Отзыв заканчивается общей оценкой работы по четырехбальной системе и оценкой возможности присвоения квалификации «бакалавр». Содержание отзыва представлено в типовом бланке (Приложение 6). После оформления отзыва руководитель подписывает титульный лист работы.

Законченная работа с отзывом руководителя, не менее чем за три дня до защиты, предоставляется студентом на подпись заведующему кафедрой. Заведующий кафедрой после ознакомления с работой, принимает решение о допуске к защите и подписывает титульный лист.

Обязательно предварительно проводить слушание выпускных работ на заседаниях выпускающей кафедры (проводить предзащиту). Студент должен составить короткий (на 10 минут) доклад, в котором необходимо четко и кратко отразить актуальность темы, краткое содержание выполненной работы, выводы и предложения, их практическое значение. Доклад должен быть логичным и последовательным по изложению, иметь практическую направленность, быть содержательным, формулировки должны быть обоснованными и лаконичными, содержать обязательно выводы и предложения.

Доклад не должен быть перегружен цифровыми данными, которые приводятся в случае необходимости для доказательства или иллюстрации того или иного вывода. Доклад к защите должен содержать обоснование актуальности выбранной темы, предмет и объект исследования, формулировку основной цели исследования и перечень необходимых для ее решения задач. В докладе следует кратко описать методику изучения проблематики работы, дать характеристику предприятия, на примере которой он выполняется. В докладе должны найти отражение результаты проведенного анализа, разработанные и обоснованные мероприятия и рекомендации по исследуемой проблеме, а также в случае необходимости ожидаемая экономическая эффективность. В заключение доклада целесообразно отразить перспективность подобных разработок и направлений исследований.

Краткий доклад может быть подготовлен письменно, но выступать на защите следует свободно, «своими словами», не зачитывая текст.

По окончании доклада члены комиссии и присутствующие могут задавать вопросы, как по теме работы, так и теоретического характера под руководством председателя ГЭК.

7.2. Сопроводительные документы

Для допуска к защите выпускной квалификационной работы в комиссию (секретарю) представляются следующие документы:

- зачетная книжка с оформленным допуском (представляется директором);
- пояснительная записка ВКР с подписями студента, руководителя и заведующего кафедрой;
- демонстрационный материал (презентация);
- отзыв руководителя;

– при необходимости – дополнительные материалы, характеризующие научно-технические достижения студента в виде статей, докладов, патентов, макетов, программных продуктов, результатов внедрения.

7.3. Демонстрационные материалы

Защита работы должна сопровождаться демонстрацией специально подготовленной для этого графики (схем, графиков, таблиц, диаграмм и т.п.). Демонстрационные материалы представляются с использованием компьютерной презентации (например, в Power Point), согласованной с руководителем.

7.4. Порядок защиты

Защита выпускной работы проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии, после окончания весенней сессии, по утвержденному графику.

Порядок защиты следующий:

- 1) председатель ГЭК объявляет фамилию выпускника, зачитывает тему выпускной квалификационной работы;
- 2) заслушивается доклад студента (10 минут);
- 3) члены ГЭК и присутствующие задают вопросы студенту;
- 4) бакалавр отвечает на вопросы;
- 5) оглашение отзыва руководителя работы;
- 6) заслушиваются ответы студента на замечания руководителя, содержащиеся в отзыве.

После окончания защиты (в день работы комиссии) проводится закрытое заседание комиссии, на котором обсуждаются результаты и выставляются оценки по четырехбалльной системе.

На открытом заседании, в день защиты, председатель Государственной комиссии объявляет принятое решение об оценке работ и о присвоении степени бакалавра по направлению подготовки. Оценка, объявленная на заседании Государственной комиссии, оформляется в зачетной книжке секретарем и подтверждается подписями председателя и членов комиссии.

Секретарем ведется протокол заседания ГЭК, куда вносятся все заданные вопросы, особые мнения и решения комиссии о выдаче диплома. Протокол подписывается председателем и членами ГЭК, участвовавшими в заседании.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бондаренко А. С. Статистическая обработка материалов лесоводственных исследований: учебное пособие [Текст] / А. С. Бондаренко, А.В.Жигунов. – СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. – 125 с.
2. Положение о подготовке бакалавров (в соответствии с требованиями ФГОС). Утверждено ректором СПб ГЛТУ 28.12.2012 г.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» (уровень бакалавриата) [Текст]: [Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 октября 2015 г. № 1082].
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников СПб ГЛТУ. Утверждено ректором СПб ГЛТУ 28.12.2012 г.
5. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки СПбГЛТА: метод. указ. по работе с библиотечной системой «ИРБИС 64» / сост. А.А. Никифорова, А.С. Москвина; отв. ред. А.С. Москвина. – СПб.: ЛТА, 2009. – 40 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Образец заявления

Заведующему кафедрой

(название кафедры, Ф.И.О.)

от студента _____ курса _____ группы
очной (заочной) формы обучения ИЛиП

(фамилия, имя, отчество – полностью; телефон)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы по на-
правлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» (квалификация – бакалавр)

Назначить руководителем _____

(ученая степень, должность руководителя, ФИО руководителя ВКР)

Дата

Подпись

(студента)

Согласен быть руководителем ВКР студента _____

Дата

Подпись

(руководителя ВКР)

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Образец оформления титульного листа

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени С. М. Кирова»

Кафедра _____

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ТЕМА

Направление подготовки _____

Квалификация – бакалавр

Студент _____

Заведующий кафедрой _____

Руководитель _____
(Подпись) (Ф.И.О.)

Санкт-Петербург
20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Образец бланка задания

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени С. М. Кирова»

Институт леса и природопользования
Кафедра _____

«Утверждаю»

Зав. кафедрой _____
(подпись)

« _____ » 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Квалификация – бакалавр
Направление подготовки _____

Студент _____

Тема работы _____

Утверждена приказом по университету от « ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Срок сдачи студентом законченной работы « ____ » _____ 20 ____ г.

Исходные данные _____

**Содержание пояснительной записки
(перечень подлежащих разработке вопросов)**

Перечень иллюстративного материала

Консультации по работе (с указанием относящихся к ним разделов):

Календарный план выполнения

Наименование разделов	Объем (страниц)	Сроки выполнения

Задание выдано « ___ » _____ 20__ г.

Руководитель работы _____

Студент _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Пример оформления реферата

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа, 65 с., 11 рисунков, 37 таблиц, 95 источников, из них 13 на иностранном языке, 3 приложения, презентация, состоящая из 12 слайдов.

Ключевые слова: ЛЕСНОЙ ФИТОЦЕНОЗ, ЕСТЕСТВЕННОЕ ЛЕСОВОЗОБНОВЛЕНИЕ, ПОДРОСТ ЕЛИ, ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ПОДРОСТА, СТРУКТУРА ПОДРОСТА ПО СОСТОЯНИЮ И ВЫСОТЕ.

Объектом исследований являются ельники кисличного типа леса, расположенные в Лисинском участковом лесничестве Ленинградской области.

Целью работы является исследование успешности естественного лесовозобновления ели разных фенологических форм под пологом древостоев в условиях Ленинградской области.

В процессе работы установлено соотношение рано- и поздне-распускающейся фенологических форм подрост ели; выявлена парцеллярная структура фенологических форм подрост ели; исследована структура фенологических форм подрост ели по состоянию, высоте и возрасту; изучен ход роста рано- и поздне-распускающейся фенологических форм подрост ели.

В результате исследования даны рекомендации по использованию результатов исследования по фенологическим формам подрост ели в производственной деятельности при назначении рубок леса, обеспечивающих постоянство пользования лесом.

Результаты исследований могут быть использованы в областях науки, связанных с лесными ресурсами: экология, охрана природы, экологическая сертификация лесов, лесохозяйственная деятельность, а также в учебном процессе по разделам лесоведения, лесоводства, лесной экологии и т.д.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Примеры библиографического описания

Библиографический список оформляется согласно ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила оформления».

Примеры библиографического описания различных документов.

1. КНИГИ

1.1. В заголовке описания книги *одного автора* приводят его фамилию.

Мелехов, И. С. Лесоведение / И. С. Мелехов. – М.: Лесн. пром-сть, 1980. – 460 с.

1.2. В заголовке описания книги *двух или трех авторов* (указанных на титульном листе перед заглавием) приводят фамилию одного, как правило, первого. Инициалы и фамилии *всех* авторов указывают в сведениях об ответственности (после символа /).

Сеннов, С. Н. Лесоведение: учебное пособие / С. Н. Сеннов, А.В.Грязькин. – СПб.: СПбГЛТА, 2006. – 156 с.

1.3. На книги *четырёх и более авторов* в сведениях об ответственности могут быть приведены сведения обо всех авторах. При необходимости можно ограничиться указанием первого из группы с добавлением в квадратных скобках сокращения «и другие» [и др.].

Основы лесного хозяйства и таксация леса: учебное пособие / А. Н. Мартынов [и др.]. – СПб.: Издательство «Лань», издание третье, исправленное и дополненное, 2012. – 432 с.

1.4. На *методические указания, сборники, справочники и словари* составляют описание под заглавием.

Динамика лесных фитоценозов: метод. указ. по самостоятельной работе для подготовки магистров по направлению 250100 «Лесное дело» / СПбГЛТУ; сост. Е.С. Мельников, Н.В. Беляева. – СПб., 2008. – 25 с.

1.5. Библиографическое описание *книги из многотомного издания* составляется в соответствии с приведенными ниже примерами.

1.5.1. Издание в целом

Энциклопедия лесного хозяйства: в 2-х томах / редкол.: С.А.Родин [и др.]. – М.: ВНИИЛМ, 2006. – 424 с.

Игнатов, М. С. Флора мхов средней части европейской России: в 2 т. / М. С. Игнатов, Е. А. Игнатова. – М.: КМК Scientific Press Ltd, 2004. – 944с.

1.5.2. Отдельный том (под заглавием)

Игнатов, М. С. Флора мхов средней части европейской России: в 2 т. / М. С. Игнатов, Е. А. Игнатова. – М.: КМК Scientific Press Ltd, 2004. – Т. 2: Fontinalaceae – Amblystegiaceae. – С. 609-944.

1.5.3. Отдельный том (без заглавия)

Игнатов, М. С. Список мхов территории бывшего СССР / М. С. Игнатов, О. М. Афонина. – Арктоа, 1992. – Т. 1. – С. 1-85.

1.6. Электронные ресурсы

Электронно-библиотечная систем издательства «Лань» [Электронный ресурс] / Официальный сайт; Web-мастер компания Vinardi – Электронные данные. – М., 2010 – Режим доступа: www.e.lanbook.com, раздел СПбГЛТУ, свободный. Загл. с экрана. – яз. рус.

Лесной сектор России / Лесной клуб: интернет-сайт FOREST.RU [Электронный ресурс] // [http://www.forest.ru/news/index.html/](http://www.forest.ru/news/index.html) - Обновление 26 февр. 2007.

Практикум для бизнесменов [Электронный ресурс]: курс изучения иностр. яз. – М.: сор. Квант, 1994 – 1997. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Леспром-информ [Электронный ресурс]: журнал для специалистов лесопромышленного комплекса. – Режим доступа: <http://www.lesprom.spb.ru> 17.05.2000. – Загл. с экрана.

2. ОФИЦИАЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Лесной кодекс Российской Федерации. – М.: Изд-во «Элит», 2007. – 48с.

ГОСТ 7.1-2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 134 с.

ОСТ 56-69-83. Площади пробные лесоустроительные. Метод закладки. – М., 1983. – 60 с.

3. СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ДОКУМЕНТОВ

3.1. Статья из книги или другого разового издания

Беляева, Н. В. Успешность естественного возобновления сосны на вырубках в зависимости от типа леса / Н. В. Беляева, А. М. Нойкина // Сборник научных трудов по итогам международной научно-технической конференции «Лес-2008». – Выпуск 21. – Брянск: БГИТА, 2008. – С.6-13.

3.2. Статья из журнала

Беляева, Н. В. Влияние выборочных рубок на развитие нижних ярусов растительности / Н. В. Беляева, А. В. Грязькин, И. А. Кази // «Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник». – М.: МГУЛ, 2012. – №3 (86). – С.34-41.

3.3. Статья из научных трудов

Куликов, А. А. Особенности прямых круговых процессов в идеальном газе / А. А. Куликов, А.Ф. Смоляков, И. Н. Дюкова, И. В. Иванова // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2015. Вып.212. - С.130 – 139.

Беляева, Н. В. Закономерности естественного лесовозобновления на объектах рубок ухода и комплексного ухода за лесом / Н. В. Беляева, Д.А.Данилов // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2009. Вып.188. – С.30-39.

3.4. Статья из газеты

Шапошников, А. Построение системы управления / А. Шапошников, В. Ивлев, Т. Попова // Экономика и жизнь. – 2004. – Март, №12, - С.12.

3.5. Статья из электронного издания удаленного доступа

В области примечания указывают источник основного заглавия (например, «Загл. с экрана») и язык ресурса.

Сундеев, П. В. Функциональная стабильность критичных информационных систем: основы анализа / П. В. Сундеев // Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2004. – № 05 (7). – Электрон. ст. - Режим доступа к ст.: <http://ej.kubagro.ru/2004/05/03/p03.asp>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. ПАТЕНТНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов: а. с. 1007970 СССР: МКИ В 25 J 15/00 / В.С.Ваулин, В.Г.Кемайкин (СССР). - N 3360585/25-08; заявл. 23.11.81; опубл. 30.03.83, Бюл. N 12. - 2 с.: ил.

5. КАТАЛОГИ

Оборудование классных комнат общеобразовательных школ: каталог / М-во образования РФ, Моск. гос. пед. ун-т. – М.: МГПУ, 2002. – 235 с.; 21 см. – В тексте привед. наименования и адреса изготовителей. – 600 экз.

6. ДИССЕРТАЦИИ

Абсалямов, Р.Р. Формирование еловых молодняков из подростка после разработки лесосек методом узких лент в подзоне южной тайги (на примере Удмуртской Республики) : автореф. дис. ... к.с.-х. наук : 06.03.03 / Рафаэль Рамзиевич Абсалямов. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 1999. – 24 с.

7. ОТЧЕТЫ

Разработать рекомендации по ускоренному переводу (переформированию) перестойных осинников в хвойные молодняки: отчет о НИР (промежуточ.) / ГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная лесотехническая академия имени С.М. Кирова»; рук. Бабилов Б.В. – СПб., 2006. – 35 с. – Исполн.: Мартынов А.Н., Мельников Е.С., Прохоров Н.Г., Быховец Т.Ф.

8. ПАТЕНТ

Способ учета подростка: пат. № 2084129, Российская Федерация: МКИ С 6 А 01 G 23/00 / А.В. Грязькин. – №94022328/13; заяв. 10.06.94; опуб. 20.07.97. Бюл. № 20.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Образец бланка отзыва

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени С. М. Кирова»

ОТЗЫВ

о выпускной квалификационной работе студента института леса и природопользования _____

(Ф.И.О.)

Квалификация - бакалавр

Направление подготовки _____

Тема выпускной квалификационной работы _____

Состав выпускной квалификационной работы:

1. Пояснительная записка на ... листах.
2. Приложение на ... листах.
3. Презентация на ... листах.

В отзыве руководителя должны быть освещены следующие вопросы:

- положительные стороны и недостатки работы;
- наличие в работе научных исследований и оригинальных проектных решений;
- применение новой технологии и техники, ЭВМ, а также новых методов исследования;
- умение студента пользоваться научной литературой, степень самостоятельности выполнения;
- может ли быть рекомендована работа (или часть работы) к внедрению (практическому использованию) на производстве и НИИ;
- правильность и грамотность изложения пояснительной записки с расчетами; оформление чертежей, учет требований ЕСКД;
- оценка выпускной работы: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

Руководитель работы

(должность, ученое звание, Ф.И.О.)

«.....» 20 ____ г.

Подпись _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Перечень стандартов оформления

ГОСТ 7.12-93. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Сокращения русских слов и словосочетаний в библиографическом описании произведений печати.

ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 7.9-95. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация.

ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.

ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

ГОСТ 7.82-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов.

ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

ГОСТ 7.1-2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание.

ГОСТ Р 7.0.5-2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

ГОСТ Р 7.0.11-2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.

О Г Л А В Л Е Н И Е

В в е д е н и е.....	3
1. Общие положения.....	4
2. Цель и задачи работы.....	4
3. Организация выполнения.....	5
3.1. Темы работ.....	5
3.2. Руководство.....	20
3.3. Этапы выполнения.....	21
4. Структура выпускной работы.....	22
5. Требования к содержанию пояснительной записки.....	22
5.1. Титульный лист.....	23
5.2. Задание.....	23
5.3. Реферат.....	23
5.4. Содержание.....	24
5.5. Введение.....	24
5.6. Основная часть.....	24
5.7. Заключение.....	25
5.8. Список использованных источников.....	25
5.9. Приложения.....	25
6. Требования к оформлению.....	26
6.1. Текст.....	26
6.2. Формулы.....	28
6.3. Ссылки.....	28
6.4. Иллюстрации.....	29
6.5. Технологические документы.....	32
7. Организация защиты.....	32
7.1. Подготовка к защите.....	32
7.2. Сопроводительные документы.....	33
7.3. Демонстрационные материалы.....	34
7.4. Порядок защиты.....	34
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	35
П Р И Л О Ж Е Н И Я.....	36

Для заметок

Для заметок

Для заметок

Составители:
Селиванов Анатолий Архипович
Беляева Наталия Валерьевна
Кази Ирина Александровна

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ
РАБОТА БАКАЛАВРА.
ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И
ОФОРМЛЕНИЮ**

Методические указания
для подготовки бакалавров по направлению
35.03.01 «Лесное дело»

Редактор *Л. В. Лукьянчук*
Компьютерная верстка – *М. А. Тихомирова*

Подписано в печать с оригинал-макета 16.01.2018.
Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Печать трафаретная.
Уч.-изд. л. 3,0. Печ. л. 3,0. Тираж 100 экз. Заказ № . С 66.

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет
Издательско-полиграфический отдел СПбГЛТУ
194021, Санкт-Петербург, Институтский пер., 5.