

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»

Программа вступительного испытания

35.04.01 Лесное дело



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

И.И. Габитов

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
– ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ**

Направление подготовки
35.04.01 Лесное дело

Профиль подготовки (направленность программы)
Лесное хозяйство

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Уфа - 2019

Составитель:
канд. с.-х. наук, доцент

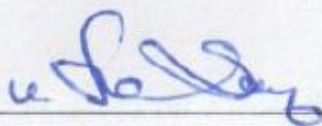


А.К. Габделхаков

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело (магистратура), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17 июля 2017 г. № 667 (рег. номер 47640).

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна 29 августа 2019 г. (протокол № 1)

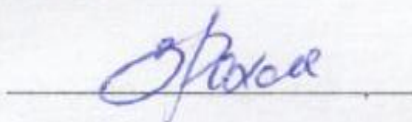
Зав. кафедрой лесоводства
и ландшафтного дизайна,
канд. с.-х. наук, доцент



И.Г. Сабирзянов

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета агротехнологии и лесного хозяйства 5 сентября 2019 г. (протокол № 1).

Председатель методической комиссии
факультета агротехнологии
и лесного хозяйства,
канд. с.-х. наук, доцент



З.З. Рахматуллин

Согласовано:
Декан факультета агротехнологий
и лесного хозяйства



И.Г. Асылбаев

1 Общие положения по проведению вступительных испытаний

1.1 Настоящая программа составлена на основании требований к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки бакалавра, определяемых действующим Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 35.03.01 Лесное дело (квалификация (степень) «бакалавр») и определяет содержание и форму вступительного экзамена по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело (программа «Лесное хозяйство»).

1.2 К вступительному экзамену и дальнейшему освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

- Поступающий по направлению подготовки Лесное дело (программа «Лесное хозяйство») должен отвечать следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательская, педагогическая.

1.3 Поступающий должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская:

- получение новых знаний о лесных объектах, проведение прикладных исследований в области лесного и лесопаркового хозяйства;

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

- анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности организаций и учреждений лесного и лесопаркового хозяйства с использованием необходимых методов и средств исследований;

- создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать процессы и явления в лесном и лесопарковом хозяйстве;

- разработка планов, программ и методик проведения исследований.

педагогическая:

- осуществление педагогической деятельности в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

2 Назначение вступительного испытания

2.1 Цель экзамена – формирование группы подготовленных и мотивированных для прохождения обучения в магистратуре по направлению 35.04.01 Лесное дело обучающихся на основе выбора поступающих, обеспечивших наиболее полное и качественное раскрытие экзаменационных вопросов.

2.2 Экзамен является комплексным и проводится в письменной форме. Продолжительность экзамена 3 астрономических часа.

2.3 Вступительный экзамен проводится по билетам. Каждый билет включает в себя 10 вопросов из основных разделов дисциплин, необходимых для освоения программы подготовки бакалавра по направлению 35.04.01 Лесное дело и предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 35.03.01 Лесное дело (квалификация (степень) «бакалавр»).

2.4 Вступительный экзамен в магистратуру проводится экзаменационной комиссией из числа преподавателей профильной кафедры при обязательном участии руководителя магистерской программы.

2.5 В случае необходимости с поступающими проводится собеседование. Собеседование проводится членами экзаменационной комиссии.

2.6 Экзамен оценивается по 100-балльной шкале. Каждый вопрос в билете может быть оценен максимум на 10 баллов в зависимости от полноты и логичности изложения материала, владения специальной терминологией.

2.7 Во время экзамена поступающим запрещается пользоваться мобильными телефонами и любым другим электронным оборудованием. Черновики экзаменационной работы ни во время проверки, ни во время апелляции не рассматриваются.

2.8 Поступающий, не согласный с результатом оценки, может обжаловать его в приемную комиссию в день экзамена. Апелляция рассматривается в тот же день.

3 Рекомендуемые вопросы для подготовки к вступительным испытаниям

1. В эксплуатационных лесах в насаждении составом 6БЗС1Ос, возраст 85 лет, наметьте лесохозяйственные и лесокультурные мероприятия. При этом:

а) Составьте модель насаждения.

б) Выберите приемлемый способ рубки, срок и способ примыкания лесосек, ширину, площадь.

в) Опишите технологию разработки и очистки лесосеки, запроектируйте содействие естественному возобновлению.

г) Составьте схему расчетно-технологической карты на разработку лесосеки и содействию естественному возобновлению.

2. Насаждение составом 7СЗБ произрастает на склоне 20° юго-западной экспозиции, Аср-100 лет, Нср-23 м, Дср-30 см, класса бонитета-2, тип леса злаковый, тип лесорастительных условий – В₂, Р-0,8, М-280 м³/га, подрост: 7Б2Д1Лп, Аср-5 лет, Нср-1,0 м, количество подроста – 1,5 тыс.шт./га: подлесок редкий, почва – серая лесная суглинистая. Внесите необходимые (возможные) коррективы в описание насаждения. Обоснуйте лесоводственные мероприятия с учетом категории защитности леса. Дайте оценку предварительного лесовозобновления.

3. В двухъярусных березово-еловых насаждениях (II ярус – лесные культуры ели), разработайте лесоводственные мероприятия, направленные на постоянство лесопользования. Для этого:

а) Составьте модель насаждения. Дайте характеристику всех компонентов биогеоценоза.

б) Представьте графическую траекторию развития насаждения (без лесоводственного вмешательства и при активном уходе). Обоснуйте мероприятия по уходу за насаждением.

в) Обоснуйте организационно-технические показатели выбранного вами

способа рубок с учетом лесоводственно-таксационных показателей и условий произрастания насаждения.

г) Оцените лесохозяйственный эффект проведения отдельных операций по принятой технологии разработки лесосек (время проведения, обеспечение меньшей повреждаемости II яруса, способ очистки от порубочных остатков, уменьшение пожарной опасности).

4. Учалинское лесничество. Состав древостоя 8С2Б, Аср. – 120 лет, Нср – 22 м, Дср – 26 см, Р – 0,6, М – 220 м³/га, тип леса – злаковый, южный склон 10°, подрост: 7БЗС, количество – 0,5 тыс. шт./га, Аср – 5 лет, Нср – 1,0 м, эксплуатационные леса, площадь – 27 га.

а) Назначьте возможные варианты заготовки древесины и опишите приемлемые варианты применения различных машин и механизмов при разработке лесосек.

б) Определите направление смены пород и рекомендуйте способы содействия естественному или искусственному лесовозобновлению.

в) Опишите варианты наиболее рационального использования древесины.

5. В насаждении с составом 4ДЗКл1В2Лп, возраст 45 лет разработайте лесоводственные мероприятия, направленные на поддержание оптимальности густоты;

- повышение устойчивости против снеговала, снеголома, энтомофитов и болезней;

- селекционный отбор лучших форм деревьев;

- сокращение сроков выращивания технической спелой древесины;

- получение дополнительной древесины с единицы лесопокрытой площади.

6. В лесопарковой хозчасти зеленой зоны г. Уфы (лесопарк им. Лесоводов Башкирии) в лесных культурах сосны 1948 г. при полноте 1,0 (полную модель составьте сами), разработайте лесоводственные мероприятия.

7. Обоснуйте варианты использования защитных лесов с составом 5С5Е+Ос.

а) Дайте интерпретацию графической зависимости изменения числа стволов от возраста и проводимых рубок.

б) Рекомендуйте мероприятия по повышению продуктивности и устойчивости лесов.

в) Изложите лесоводственно-биологическую эффективность рубок ухода.

8. Уфимское лесничество. Лесопарковая хозчасть зеленой зоны г. Уфы. Культуры тополя 38 лет. Тип леса – ежевикový. Периодичность затопления весенними паводками около 10 лет. Разработайте лесоводственные мероприятия по обеспечению:

а) улучшение ландшафтных характеристик;

б) повышение продуктивности культур;

в) непрерывности лесопользования в этих насаждениях.

9. Разработайте лесоводственные мероприятия для чистых сосновых насаждений сосны II класса бонитета с момента возникновения насаждения до его распада. Для каждого возрастного этапа определите виды рубок ухода. Обоснуйте

методы и способы рубок, интенсивность и повторяемость.

10. Определите организационно-технические показатели рубок при заготовке древесины в насаждении 10Б, А-75 лет.

11. Разработайте мероприятия в насаждении составом 6Е2Б2Ос, II класс бонитет, Аср-120 лет, произрастающего на свежих дерново-подзолистых почвах.

12. Разработайте лесоводственные мероприятия в культурах сосны: А-100 лет, состав 10С, класс бонитета- II, тип леса-сосняк черничник.

13. Разработайте лесоводственные мероприятия для снытьевого липняка в Предуральской лесостепи Башкортостана 8Лп1Д1В+Ос

14. Рекомендуйте лесоводственные мероприятия в следующем насаждении: состав 6Лп2Кл2Б, Аср-10 лет, Нср-4м, Дср-4см, тип леса – злаковый, лесорастительные условия С₂, Р-0,4, М-10 м³/га. Участок подвержен интенсивной пастьбе скота.

15. Для Прибельских сосновых боров Ангасякского участкового лесничества Дюртюлинского лесничества разработайте мероприятия по повышению древесной, экологической и биологической продуктивности.

16. Разработайте мероприятия по повышению продуктивности сосново-березового средневозрастного насаждения на дренированных лесных почвах супесчаного механического состава.

17. Разработайте лесохозяйственные и лесокультурные мероприятия в снытьевых сосняках 100-летнего возраста, 2 класса бонитета для горных условий.

18. Мировой опыт формирования и применения лесного законодательства.

19. Собственность на леса и лесные земли.

20. Эталонные леса.

21. Уровни повышения продуктивности лесов.

22. Совершенствование организации лесопользования.

23. Международное сотрудничество в области лесного хозяйства.

24. Сырьевые лесные эталоны

25. Ведение лесного хозяйства на почвенно–типологической основе.

26. Оценка полезных функций леса.

27. Таксационные признаки дерева, последовательность их измерения и вычисления.

28. Инструменты для измерения толщины стволов и их частей, длины срубленных и высоты растущих деревьев, прироста и возраста деревьев.

29. Угловой шаблон – полнотомер В. Биттерлиха и таксационный прицел – призма Н.П. Анучина, устройство и техника измерения.

30. Точность измерения, виды, свойства и снижение ошибок измерений.

31. Формы поперечных и продольных сечений древесных стволов и способы их изучения.

32. Показатели сбежистости и формы стволов, абсолютный и относительный сбег.

33. Коэффициенты формы стволов: их связь со сбегом ствола.

34. Видовые числа стволов. Закономерности изменений и связь видовых чисел с высотой и коэффициентом формы.

35. Закон формы стволов и таблицы всеобщих видовых чисел М.Е.Ткаченко.

36. Способы определения объема стволов и их частей.
37. Возраст дерева и способы его определения.
38. Рост и прирост дерева. Оценка прироста деревьев.
39. Таксация совокупности и отдельных деревьев. Метод индивидуальной подерёвной сортиментации деревьев.
40. Классификация лесной продукции, единицы учета, ГОСТы.
41. Учет круглых лесоматериалов.
41. Учет круглых лесоматериалов.
42. Таксация дров, коротких деловых сортиментов, хвороста и сучьев.
43. Таксация пиленых и прочих обработанных лесоматериалов.
43. Таксация пиленых и прочих обработанных лесоматериалов.
44. Насаждение и древостой: их компоненты (элементы, таксационные признаки и классификация).
45. Перечислительная и глазомерно-измерительная таксация леса.
46. Техника сплошного перечета деревьев с разделением стволов деревьев по толщине и категориям технической годности.
47. Средний возраст, диаметр, высота древостоя и их определение.
48. Запас элемента общего древостоя и способы его определения.
49. Происхождение, прирост, густота и полнота, возрастная и пространственная структура элемента общего древостоя.
50. Глазомерно – измерительные способы определения показателей элемента леса древостоя.
51. Определение запаса и выхода сортиментов по модельным и учётным деревьям.
52. Классы товарности, их определение при перечислительной и глазомерно-измерительной таксации.
53. Определение запаса и товарной структуры древостоев по таблицам.
54. Последовательность и краткое содержание работ по пробной площади с взятием модельных или учётных деревьев.
55. Оценка и описание подроста, подлеска, живого напочвенного покрова, положения участка в рельефе местности и почвенных условий.
56. Сортиментные и сортиментно-сортные таблицы, принципы их составления, содержание и применение.
57. Товарные таблицы их составление, содержание и применение.
58. Таблицы хода роста древостоев, их содержание, типы и классификация.
59. Способы и техника составления таблиц ходароста.
60. Определение текущего прироста запаса древостоев по модельным деревьям и таблицам.
61. Организация территории лесных массивов при учёте лесного фонда, разряды лесоустройства.
62. Методы инвентаризации лесного фонда, их дробность и точность.
63. Техника выделения и описания таксационных участков без применения и с использованием аэрофотоснимков.
64. Способы глазомерно-измерительной таксации запаса и других показателей древостоев насаждений.

65. Основные лесоинвентаризационные документы, их содержание и применение.

66. Понятие о лесосечном фонде, лесосеке, делянке и способах учета отпускаемого леса.

67. Содержание работ по отводу лесосеки (делянки) в натуре с использованием материалов учета лесного фонда.

68. Способы таксации лесосек, условия их выбора и применение.

69. Сплошной и частичный перечеты: содержание полевых и камеральных работ.

70. Материально-денежная оценка лесосеки (делянки).

71. Таксация лесосеки (делянки) по материалам лесоустройства.

72. Основные документы по отводу и таксации лесосек, проверка качества выполненных работ.

73. Организация лесосеменной базы древесно-кустарниковых видов.

74. Плодоношение древесно-кустарниковых растений.

75. Заготовка лесосеменного сырья. Техника сбора шишек и плодов, приемка и учет лесосеменного сырья.

76. Переработка лесосеменного сырья. Хранение. Транспортировка лесных семян.

77. Подготовка семян к посеву.

78. Показатели качества лесных семян. Оценка качества семян.

79. Виды лесных питомников. Расчёт площади и организация территории питомника.

80. Обработка почвы. Применение удобрений и борьба с сорной растительностью в питомниках.

81. Агротехника и технология выращивания сеянцев в питомниках.

82. Агротехника и технология выращивания саженцев в питомниках.

83. Современные технологии выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой в закрытом и открытом грунтах.

84. Вегетативное размножение древесных видов в питомнике.

85. Районирование лесокультурных работ, лесокультурный фонд, планирование и размещение лесных культур.

86. Виды и типы лесных культур. Методы и способы создания лесных культур.

87. Система и способы обработки почвы под лесные культуры.

88. Применение удобрений при лесовыращивании.

89. Густота лесных культур и ее теоретическое обоснование.

90. Системы и способы обработки почвы под лесные культуры.

91. Применение удобрений при лесовыращивании.

92. Посев и посадка леса. Составление технологических карт.

93. Агротехнические уходы за лесными культурами.

94. Лесные культуры основных лесообразующих древесных видов и интродуцентов.

95. Лесные культуры в борах.

96. Теоретическое обоснование, системы и способы производства.

97. Лесные культуры в субориях и сугрудках. Теоретическое обоснование, системы, методы и способы производства.

98. Лесные культуры в гругдах. Теоретическое обоснование, системы, методы и способы производства.

99. Лесные культуры в зеленых зонах и реконструкция малоценных насаждений.

100. Лесные культуры на вырубках и избыточно увлажненных почвах.

101. Обследование и исследование лесных культур.

102. Плантационное лесовыращивание.

103. Лесные культуры технически ценных и пищевых растений.

104. Цели и задачи лесоустройства. Экономические и правовые основы лесоустройства.

105. Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства, их классификация.

106. Формы хозяйства по происхождению леса и способам рубки.

107. Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства по товарности леса.

108. Классификация спелостей леса, естественная и возобновительная спелости, их значение при лесоустройстве.

109. Количественная спелость леса, способы определения, значение при лесоустройстве.

110. Техническая спелость леса, способы определения, значение при лесоустройстве.

111. Экономические и специальные виды спелостей леса.

112. Понятие возраста рубки, его установление для защитных и эксплуатационных лесов.

113. Объект лесоустройства, нормативы, цикл и сроки повторяемости.

114. Виды лесоустройства, разряды лесоустройства, их характеристика.

115. Классификация методов лесоустройства, метод классов возраста.

116. Классификация методов лесоустройства, участковый метод и почвенно-типологические методы лесоустройства.

117. Общая характеристика географических информационных систем (ГИС).

118. Географические информационные системы (ГИС) в лесном хозяйстве и лесной промышленности.

119. Планирование, организация и содержание лесоустроительных работ: подготовительные работы при лесоустройстве.

120. Топографические и лесоинвентаризационные работы при лесоустройстве.

121. Контроль над выполнением лесоустроительных работ.

122. Камеральные работы при лесоустройстве.

123. Анализ лесохозяйственных мероприятий, назначенных прошлым лесоустройством.

124. Организация и проведение коллективной и индивидуальной тренировок.

125. Методы таксации и нормативы точности лесоинвентаризационных работ.
126. Обследование естественного возобновления леса.
127. Обследование искусственного возобновления леса.
128. Оценка лесопатологического и санитарного состояния насаждений при таксации леса.
129. Оформление территории объекта лесоустройства лесоустроительными знаками.
130. Таксация несомкнувшихся лесных культур и лесных культур под пологом леса.
131. Таксация хозяйственно-ценного подроста при лесоинвентаризационных работах.
132. Описание подлеска при лесоинвентаризационных работах.
133. Эксплуатационный фонд, его товарная и сортиментная структура.
134. Пользование лесом, виды пользований.
135. Расчет размера заготовки древесины в спелых и перестойных насаждениях при сплошнолесосечной форме хозяйства, понятие расчетной лесосеки.
136. Выбор и обоснование расчетной лесосеки в защитных и эксплуатационных лесах.
137. План рубок для заготовки древесины в спелых и перестойных насаждениях.
138. Пользование недревесными ресурсами и полезными свойствами леса.
139. Проектирование мероприятий по лесовосстановлению и лесоразведению.
140. Проектирование мероприятий по уходу за лесом, охране и защите леса от вредителей и болезней.
141. Проектирование мероприятий по охране и защите леса от пожаров.
142. Мероприятия по реконструкции малоценных насаждений.
143. Мероприятия по содействию естественному возобновлению леса.
144. Векторизаторы для оцифровки лесных карт.
145. Требования к ГИС для непосредственного ведения лесного хозяйства
146. Требования к ГИС для лесоустройства
147. Использование систем глобального позиционирования в лесном хозяйстве.
148. Программы для материально-денежной оценки лесосек
149. Статистические программные пакеты для визуализации и обработки данных в лесном хозяйстве.
150. Правовые интернет ресурсы для лесного хозяйства.
151. Использование спутниковых карт в лесном хозяйстве.
152. Электронный справочник по товарным и сортиментным таблицам.

4 Критерии оценки вступительных испытаний

4.1 Критерии оценки по 100-балльной шкале

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«отлично», высокий уровень 76-100 баллов	Поступающий показал прочные знания по вопросам из основных разделов дисциплин, необходимых для освоения программы подготовки магистра по направлению 35.04.01 Лесное дело, умение самостоятельно решать и анализировать конкретные практические задания повышенной сложности, делать обоснованные выводы
«хорошо», повышенный уровень 41-75 балла	Поступающий показал знания по вопросам из основных разделов дисциплин, необходимых для освоения программы подготовки магистра по направлению 35.04.01 Лесное дело, умение решать конкретные практические задания, предусмотренные программой.
«удовлетворительно», пороговый уровень 40 баллов	Поступающий показал слабые знания по вопросам из основных разделов дисциплин, необходимых для освоения программы подготовки магистра по направлению 35.04.01 Лесное дело, умение находить правильное направление в решении конкретного практического задания из числа предусмотренных программой.
«неудовлетворительно» 0-39 баллов	При ответе поступающего выявились существенные пробелы в знаниях по вопросам из основных разделов дисциплин, необходимых для освоения программы подготовки магистра по направлению 35.04.01 Лесное дело, неумение получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных общеобразовательной программой.

5 Рекомендуемая литература для подготовки к вступительным испытаниям

1. Курбанов, Э. А. Лесоводство. Международное лесное хозяйство [Текст] : учебное пособие / Э. А. Курбанов, О. Н. Воробьев. - 2-е изд. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2010.- 230 с.
2. Минаев, В. Н. Таксация леса [Текст]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 250300 - "Технология и оборудование лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств" / В. Н. Минаев, Л. Л. Леонтьев, В. Ф. Ковязин; ред. В.Ф.Ковязин.-Санкт-Петербург;Москва;Краснодар:Лань,2016.-238с.
3. Никонов, М. В. Лесоводство [Текст]: учебное пособие / М. В. Никонов. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2010. - 223 с.
4. Лесные культуры и защитное лесоразведение [Текст]: учебник / [Г. И. Редько и др.]; под ред. Г. И. Редько. - М.: Академия,2008.
5. Лесные культуры [Текст]: учебник / А.Р. Родин, Е.А. Калашникова, С.А.Родин и др.; под общ.ред. А.Р. Родина.-М.: ВНИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства, 2002,2008.
6. Основы устойчивого лесопользования [Текст]: учеб.пособие / [М. Л. Карпачевский и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: WWF России. - [Б. м.]: WWF России, 2014. - 266с.
7. Тимерьянов, А. Ш. Лесная мелиорация [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Лесное дело" / А. Ш. Тимерьянов. - Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2014. - 159 с.
8. Калинин, К. К.Лесоводство. Проект лесоводственных мероприятий лесничества(лесопарка) [Электронный ресурс]: учебное пособие / К. К. Калинин, С. П. Лоскутов.– Йошкар-Ола: ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2010. - 132с. – Режим доступа:<http://e.lanbook.com/view/book/39597/>
9. Конюхова, Т. А. Основы лесного хозяйства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. А. Конюхова. – Йошкар-Ола: ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2012. - 200 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/396/>
10. Минаев В.Н. Таксация леса[Электронный ресурс]: учеб.пособие / В. Н. Минаев, Л.Л. Леонтьев, В. Ф. Ковязин. – СПб.: Лань, 2010. – 240с. – Режим доступа:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=584
11. Никонов М.В. Лесоводство[Электронный ресурс]: учеб.пособие / М. В.Никонов. – СПб.: Лань, 2010. – 224с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=581
12. Сенов С. Н. Лесоведение и лесоводство [Электронный ресурс]: Учебник. 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2011.-336 с. – Режим доступа:<http://e.lanbook.com/view/book/670/>
13. Сухих, В.И.Лесоустройство [Электронный ресурс]: учебник / В. И. Сухих, В.Л.Черных. - Йошкар-Ола: ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2014. - 400 с. – Режим доступа:<http://e.lanbook.com/view/book/45923/>

6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для ознакомления с данной программой

- 1 Официальный сайт Университета: Режим открытого доступа<https://www.bsau.ru/Abitur/>