

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комин Андрей Эдуардович
Должность: ректор
Дата подписания: 11.09.2024 09:01:24
Уникальный программный ключ:
f6c6d686f0c89f1b7c1e7a14b432ab8cacc07ad41f6d40d1111c0a27

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИМОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

РАССМОТРЕНО
на заседании Ученого Совета
ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ
от 17 мая 2024 г.
протокол № 12

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО Приморский
ГАТУ
_____ А.Э. Комин

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**специальность среднего профессионального образования
35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство (базовой
подготовки)**

**Квалификация выпускника – специалист лесного и лесопаркового
хозяйства**

Оглавление

1	Нормативная документация по государственной итоговой аттестации	3
2	Цель и задачи государственной итоговой аттестации	3
3	Форма и вид государственной итоговой аттестации	3
4	Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации.....	4
	4.1 Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы.....	4
	4.2 Оценочные средства для государственной итоговой аттестации.....	6
	4.2.1 Тематика дипломных проектов (работ).....	6
	4.2.2 Вопросы и задачи по дисциплинам, выносимых на демонстрационный экзамен.....	7
5	Критерии оценивания результатов	14
6	Подготовка и сдача демонстрационного экзамена.....	16
	6.1 Требования к демонстрационному экзамену.....	16
	6.2 Процедура проведения демонстрационному экзамену	17
7	Подготовка и защита дипломного проекта (работы).....	21
	7.1 Общие положения.....	21
	7.2 Структура дипломного проекта (работы).....	22
	7.3 Требования к содержанию и объему дипломных проектов (работ).....	22
	7.4 Процедура экспертизы дипломных проектов (работ) на наличие заимствований	23
	7.5 Процедура защиты дипломных проектов (работ).....	24
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	25

1 Нормативная документация по государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее по тексту – ГИА) по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство, разработана в соответствии с требованиями:

- ✓ федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- ✓ приказа Министерства просвещения РФ от 27 октября 2023 г. № 799 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство»;
- ✓ приказа Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- ✓ приказа Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- ✓ приказа Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- ✓ приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;
- ✓ локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ.

2 Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство.

3 Форма и вид государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником работы, демонстрирующей уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированности его профессиональных умений и навыков.

Объем ГИА – 216 часов.

Сроки ГИА устанавливаются в соответствии с календарным учебным графиком.

Приказом ректора к ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

4. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

4.1 Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство. ГИА предназначена для определения уровня овладения выпускниками следующих компетенций:

Таблица 1 – Общие компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного

	контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Таблица 2 – Профессиональные компетенции

Вид деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций
Организация лесохозяйственной деятельности на территории лесничества	ПК 1.1	Осуществлять мероприятия по использованию лесов
	ПК 1.2	Осуществлять мероприятия по воспроизводству лесов и лесоразведению
	ПК 1.3	Осуществлять мероприятия по охране и защите лесов
	ПК 1.4	Организовывать проведение лесоустройства в границах лесных участков и лесничеств
	ПК 1.5	Осуществлять работы по формированию лесных участков и подготовке документов по передаче лесных участков в аренду, постоянное (бессрочное) пользование, безвозмездное пользование, сервитут, а также для федеральных нужд
	ПК-1.6	Организовывать проведение государственной инвентаризации лесов
Организация мероприятий по предупреждению и тушению лесных пожаров	ПК 2.1	Осуществлять мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров
	ПК 2.2	Осуществлять мероприятия по предупреждению возникновения лесных пожаров и контролю за соблюдением правил пожарной безопасности в лесах
Осуществление государственного лесного надзора (лесной охраны)	ПК 3.1	Осуществлять контроль за состоянием, использованием, охраной, защитой лесного фонда и воспроизводством лесов
	ПК 3.2	Выполнять работы по документированию результатов проверок
	ПК 3.3	Выполнять работы по контролю за устранением выявленных при проведении проверок нарушений
Организация использования защитных лесов и лесов для осуществления рекреационной деятельности	ПК 4.1	Осуществлять мероприятия по использованию лесов для осуществления рекреационной деятельности
	ПК 4.2	Осуществлять мероприятия по использованию и охране особо охраняемых природных территорий
	ПК 4.3	Осуществлять мероприятия по использованию и сохранению лесов, выполняющих водоохраные и

		защитные функции
--	--	------------------

4.2 Оценочные средства для государственной итоговой аттестации

4.2.1 Тематика дипломных проектов (работ)

Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Тематика дипломных проектов (работ) должна отвечать следующим требованиям: комплексность, реальность, актуальность, уровень современности используемых средств, практико-ориентированный характер.

При определении темы следует учитывать, что ее содержание может основываться: на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсовой работы (проекта), если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля; на использовании результатов выполненных ранее практических заданий; на использовании конкретных производственных данных предприятия – базы производственной практики.

Примерная тематика дипломных проектов (работ) приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Темы дипломных проектов (работ)

№ п/п	Темы дипломных проектов (работ)	Соответствие тематики содержанию ПМ
1.	Проект создания компенсационных посадок на территории лесного фонда лесничества	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
2.	Оценка способов возобновления вырубок с оставлением обсеменителей (единично, группами, куртинами) в лесничестве	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
3.	Проект мероприятий по созданию постоянной лесосеменной базы в лесничестве	ПМ.01. ПМ 02.
4.	Технология выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой (ПМЗК) и предложения по её совершенствованию на территории лесничества	ПМ.03. ПМ.04
5.	Практика лесовосстановительных работ и меры их совершенствования в лесничестве	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
6.	Опыт выращивания культур сосны и проект создания культур в лесничестве	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
7.	Проект мероприятий по совершенствованию технологии выращивания посадочного материала в лесном питомнике лесничества	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
8.	Проект выявления земель, не занятых лесными насаждениями и требующих лесовосстановления с	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04

	использованием технологии ДЗЗ на территории лесного фонда лесничества	
9.	Проект санитарно-оздоровительных мероприятий на территории лесного фонда	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
10.	Анализ развития очагов хвое - и листогрызущих вредителей на территории лесного фонда Н-ой области за последние 10 лет	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
11.	Проект профилактических мероприятий по борьбе с болезнями в условиях теплицы на территории питомника производственных и социальных технологий	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
12.	Анализ горимости лесов и проект мероприятий по противопожарной профилактике в Н-ском лесничестве	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
13.	Оценка эффективности различных технических способов и тактических приемов борьбы с лесными пожарами в лесничестве	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
14.	Проект санитарно-оздоровительных мероприятий на территории лесного фонда лесничества	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
15.	Проект по формированию лесопарковых ландшафтов на территории лесничества	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
16.	Проект мероприятий по благоустройству и озеленению части территории лесопарковой зеленой зоны на территории лесничества	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
17.	Проект мероприятий по благоустройству лагеря детского оздоровительного отдыха на территории лесничества	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
18.	Проект мероприятий по развитию рекреационного лесопользования в Н-ом лесничестве	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
19.	Проект организации производства технологической щепы на территории лесничества	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
20.	Проект мероприятий по организации ландшафтной таксации насаждений в лесничестве	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
21.	Сравнительная характеристика способов таксации лесосек в лесничестве	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04.
22.	Проект организации лесостроительных работ на территории лесного фонда лесничества	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
23.	Использование порубочных остатков и отходов лесопиления в лесничестве	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
24.	Проект организации и заготовки топливной древесины на территории лесничества	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
25.	Заготовка древесины валочно-пакетирующими машинами на территории лесничества	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04.
26.	Заготовка древесины ручным механизированным инструментом в лесничестве	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
27.	Проект освоения лесов с целью создания линейных объектов в лесничество	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
28.	Заготовка древесины многооперационными лесными машинами в лесничестве	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04

29.	Проект выборочных рубок с целью заготовки древесины на территории лесного фонда лесничества	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
30.	Проект производства древесного угля на территории лесничества	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04
31.	Проект рекультивации песчаных карьеров в лесничестве	ПМ.01. ПМ 02. ПМ.03. ПМ.04

4.2.2 Вопросы и задачи дисциплин, выносимых на демонстрационный экзамен

Блок 1

Вопросы

1. Лесной кодекс 2006 г. Способы рубок спелых и перестойных насаждений.
2. Лесной кодекс 2006 г. Виды сплошных рубок.
3. Лесной кодекс 2006 г. Виды выборочных рубок.
4. Способы оставления семенников при проведении сплошных рубок.
5. Способы очистки мест рубок.
6. Виды рубок ухода на Дальнем Востоке.
7. Какие используются классификации деревьев при проведении рубок ухода в лесах Дальнего Востока? назовите главные древесных породы Дальнего Востока.
8. Методы рубок ухода за лесом.
9. Способы определения интенсивности рубок ухода.
10. Шкалы природной пожарной опасности.
11. Способы тушения лесных пожаров.
12. Понятие о горельниках и гарях.

Задачи

1. В насаждениях 10Л+Б бед. Ос второго класса возраста с полнотой 0,9 назначьте вид, метод, интенсивность и повторяемость рубок ухода. Определите величину годичной лесосеки по площади и по запасу, а также полноту и состав древостоя после рубки. Площадь выдела 230 га, запас на 1 га – 80 м³.
2. В загущенном лиственничном насаждении со средней высотой 7 м имеется 8 000 деревьев на 1 га. Какое количество деревьев необходимо вырубить при проведении рубок ухода за этим насаждением, и какая будет интенсивность ухода?
3. Наблюдатель находится в кабине пожарной мачты на высоте 18 м от земли. Радиус обзора составляет 7 км. Какую площадь лесов в гектарах контролирует наблюдатель?

4. Горельник имеет форму круга с радиусом 3 км. Для локализации был использован бульдозер, который за каждый час работы создает 2 км минерализованной полосы. За сколько времени тракторист полностью локализует площадь горельника?

5. В одинаковых условиях местопроизрастания на одной сплошной вырубке оставлены сосновые семенники из деревьев I и II классов по Крафту, а на другой – из деревьев III и IV классов. Количество семенников в первом случае 25 штук, а во втором – 45 штук на 1га. Одинаковое ли количество семян получают эти вырубки?

6. Имеется три типа леса: лещинный, леспедецевый и рододендровый дубняки. В каком типе леса будет выше бонитет, производительность, разнообразие деревьев? Какие топографические участки местности занимают насаждения перечисленных типов леса?

7. Основываясь на биологических и экологических свойствах древесных пород, оцените возможность смены преобладающей породы для следующих насаждений:

- А) 1 ярус – 10 С (100 лет), II ярус – 10 Е (70 лет);
- Б) 1 ярус – 5Бб (40 лет) 5Ос (40 лет) II ярус – 10 Е (20 лет);
- В) 6Бб (50 лет) 4С (45 лет);
- Г) 7Е (80 лет) 3Пб (70 лет).

8. Определите отношение древесных пород к свету по М.К. Турскому, используя данные нижеследующей таблицы. Расположите древесные породы по степени уменьшения светолюбия. В таблице дана масса годичного прироста сухого вещества у разных пород при различной освещенности

№ пп	Порода	Масса годичного прироста сухого вещества 100 семян (г) при освещенности	
		100%	50%
1	Лиственница	76,2	28,6
2	Береза плосколистная	327,4	142,2
3	Пихта белокорая	57,8	56,2
4	Дуб монгольский	376,6	25,9
5	Ясень маньчжурский	176,2	114,2

9. Квартал леса площадью 200 га имеет следующую таксационную характеристику выделов:

№ выдела	Площадь га	Состав древостоя	Возраст, лет	Полнота	Тип леса
1	60	3К3Е2П62Бб	220	0,7	КЕ-V

2	25	8Л1С1Бб	10	0,8	Л род.
3	30	6Е3П61Бк	180	0,8	Е-IV
4	45	7Л2Б61Ос	150	0,6	Л баг.
5	40	6Д3Кл1Лп	140	0,9	Д-III

Установите средний класс пожарной опасности лесов данного квартала. Каким цветом необходимо закрасить этот квартал на карте пожарной опасности.

10. Оцените нарастание пожарной опасности погоды после осадков 5мм выпавших 14 июня. Для каждой даты (по таблице) определить величину комплексного показателя и класс пожарной опасности. Какие противопожарные мероприятия надо проводить с 15 по 19 июня?

Дата	Количество дней после дождя	Температура воздуха в 13 часов	Температура точки росы
15.06	1	16	8
16.06	2	18	10
17.06	3	20	12
18.06	4	21	13
19.06	5	21	13

11. Составьте шкалу светолюбия древесных пород по следующим таксационным показателям

Порода	Бархат	Дуб	Ель аянская	Сосна корейская	Лиственница	Пихта цел.	Пихта бел.	Сосна оыкновенная	Тополь	Ясень
Средняя высота, м	19,4	20,2	22,1	24,7	22,3	24,6	18,7	22,0	24,6	23,4
Средний диаметр, см	31,0	30,2	31,8	37,0	42,6	36,0	26,4	39,1	42,2	39,5

12. Беглый верховой пожар за 10 секунд проходит по вершинам крон 100 м. какова его скорость в км/час?

Блок 2

Вопросы

1. Общее понятие о показателях качества семян (всхожесть и энергия прорастания семян, жизнеспособность, доброкачественность, чистота).
2. Организация территории питомника.
3. Виды посадочного материала.
4. Понятие о питомниках и их виды.
5. Расчет площади питомника.
6. Виды и схемы посевов семян в питомниках.

7. Значение и классификация гербицидов (препараты далапон, ТХА, симметричные триазины, карабатион и грамоксон). Дозы внесения по действующему веществу.

8. Размещение посадочных мест в древесной школе, способы и техника посадки.

9. Уходы за посадками в древесной школе.

10. Учет и обследование площадей лесокультурного фонда.

11. Методы и способы производства лесных культур.

12. Густота лесных культур.

13. Значение и виды подготовки почвы под лесные культуры.

14. Механизированная посадка леса.

15. Составление проекта лесных культур.

16. Техническая приемка лесных культур.

17. Инвентаризация лесных культур.

18. Перевод лесных культур в покрытую лесом площадь.

Задачи

1. На паровом поле питомника вносятся комплекс минеральных удобрений в дозах: аммиачная селитра – 40 кг/га; суперфосфат – 80 кг/га и калийная соль – 50 кг/га. Содержание действующего вещества у этих препаратов соответственно – 30, 60 и 40 %. Сколько потребуется технического продукта по каждому виду удобрений, если площадь парового поля – 0,5 га.

2. Посев лиственницы в питомнике осуществляется по схеме – 3-7-3-27-3-7-3-97. Для посева используются семена 2 класса качества. Определить потребное количество семян, если площадь участка 0,27 га.

3. При проращивании семян лиственницы получены следующие результаты: число проросших семян по пробам: 60, 57, 61, 59; число пустых семян (после взрезывания): 22, 27, 24, 30. Определить техническую и абсолютную всхожесть.

4. Определить продуцирующую площадь посевного отделения питомника при ежегодном отпуске трехлетних сеянцев пихты белокорой 600 тыс. штук и двухлетних сеянцев кедра корейского 950 тыс. штук. Норма выхода с 1 га стандартных сеянцев пихты и кедра по 800 тыс. штук.

5. Проектируются частичные культуры кедра посадкой в пласты, напаханные плугом ПЛП-135. Густота посадки 4000 шт./га, шаг посадки 1 м. Определить расстояние между центрами борозд и показать рисунком схему посадки. Дайте характеристику ПЛП-135.

6. Определить густоту посадки саженцев в уплотненной школе питомника при размещении посадочных мест:

а) 0,7-0,4-0,4(0,1);

б) 0,6-0,3-0,3-0,3(0,2);

в) 0,7-0,2-0,2-0,2-0,2(0,2).

Блок 3

Вопросы

1. Современные таксационные прибора и инструменты. Определение таксационных показателей с их помощью.
2. Способы таксации ствола срубленного дерева. Стереометрические формулы для определения объема ствола.
3. Видовые числа и коэффициенты формы ствола, их использование для таксации растущего дерева.
4. Определение объемов стволов дерева по объемным таблицам.
5. Таксационные показатели насаждений: состав, возраст, бонитет, класс товарности. Способы их определения.
6. Таксационные показатели насаждений: средняя высота, средний диаметр, полнота, запас. Способы их определения.
7. Последовательность действий при отводе лесосек (полевые и камеральные работы).
8. Таблицы хода роста лесных насаждений и их применение в лесном хозяйстве.
9. Сортиментация леса. Методы сортиментации. Пользование сортиментными таблицами.
10. Таксация прироста. Определение прироста по формулам.

Задачи

1. По результатам сплошного перечёта деревьев на площади 50×50 м составлена ведомость:

Степень толщины	Дуб монгольский	Берёза даурская	Осина
8	3	4	
12	3	12	
16	7	14	
20	5	8	
24	6	8	3
28	5	3	2
32	3		4

Все породы имеют III разряд высот.

Определить: средний диаметр, запас (по каждой породе), записать таксационную формулу состава насаждения. (ПК-4, ПК-5)

2. Определить состав яруса, у которого общий запас 200 м^3 , запас ели 120 м^3 , пихты 60 м^3 , ясеня 13 м^3 , а остальной приходится на березу.
3. Определить объем ствола кедра при диаметре на высоте груди 36 см и высоте 24 м.
4. Запас насаждений ели 200 м^3 , средний диаметр 32 см, дровяной древесины 15 %. Определить выход сортиментов.

5. Ствол срубленного дерева пихты белокорой имеет длину $L = 28$ м. Диаметр ствола $d_{1,3}$ на расстоянии 1,3 м от комля составляет 54 см. Диаметр на половине длины $d_{L/2}$ составляет 38 см. Определить старое видовое число f , коэффициент формы q_2 и объём ствола V .

6. Диаметр дуба монгольского на высоте груди $d_{1,3} = 24$ см. При определении высоты в равнинных условиях прибором ВУЛ-1 на расстоянии от дерева 17 м угол на вершину дерева составил 38° . Высота таксатора, проводившего измерение высоты $h_0 = 170$ см. Определить объём ствола дуба.

Блок 4

Вопросы

1. Экономические особенности лесной отрасли.
2. Основные фонды. Структура основных фондов.
3. Классификация основных фондов по признаку использования и по отношению к собственности.
4. Оценка основных фондов по стоимости.
7. Оборотные фонды. Фонды обращения. Оборотные средства.
8. Кругооборот оборотных средств.
9. Оплата труда. Формы и системы оплаты труда.
10. Себестоимость. Виды себестоимости.

Задачи

1. Плановые затраты на 1 руб. товарной продукции составляют 76 коп. Определить прибыль на 1 руб. товарной продукции и рентабельность производства данного вида продукции.

2. Коэффициент использования производственной мощности по малому предприятию составил 0,84. Определить годовую производственную мощность, если фактическая вывозка древесины за год составила 16,8 тыс. м³.

3. Балансовая стоимость производственного здания 1,5 млн. руб. Норма амортизации 2,4%. Определить сумму ежегодных амортизационных отчислений и нормативный срок службы здания.

4. Среднегодовая численность работающих на предприятии составила 57 человек. За прошедший год уволилось 6 чел., в том числе по собственному желанию и за прогулы 4 чел., вновь принято 5 чел. Определить коэффициент оборота кадров по приему, увольнению, общего оборота, текучести, сменяемости.

5. Определить коэффициент использования календарного времени лесовозным транспортом, если коэффициент технической готовности его составил 0,71, а коэффициент использования исправных машин 0,82.

6. Уровень фондоотдачи за прошедший период составил 1,3 руб. на 1 рубль основных производственных фондов. Определить уровень фондоёмкости.

5. Критерии оценивания результатов ГИА

Шкала соотнесения оценок при оценивании результатов ГИА.

Таблица 4 – Шкала измерения уровня сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
Пороговый уровень	3	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. В ответе отражено 60-70% предусмотренного объема информации. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть некоторые ошибки (25-30%).</p> <p>Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Нет собственной точки зрения, либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа разорваны логически, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25-30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>Выражения представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций.</p>
Базовый уровень	4	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. В ответе отражено 75-80% предусмотренного объема информации. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные ошибки.</p> <p>Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Умелое использование категорий и терминов в их ассоциативной взаимосвязи. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Изложение отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Работа в достаточной степени структурирована и выстроена в заданной логике без нарушений общего смысла. Отражена логическая структура проблемы: постановка проблемы–аргументация–выводы.</p>

Продвинутый уровень	5	<p>Содержание ответа соответствует теме задания. В ответе отражены все вопросы, предусмотренные заданием. Продemonстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки.</p> <p>Продemonстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Продemonстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы: постановка проблемы–аргументация–выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистических оборотах, манере изложения, по словарному запасу.</p>
---------------------	---	---

Результаты ГИА – определяются экзаменационной комиссией (далее по тексту – ГЭК) после обсуждения выступления обучающегося оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

«Отлично» выставляется за ГИА в следующем случае:

- ✓ уровень сформированности компетенций продвинутый; ответ содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- ✓ выпускник показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными, вносит обоснованные предложения по исследуемой теме, эффективному использованию ресурсов;
- ✓ легко и корректно отвечает на поставленные вопросы;
- ✓ продemonстрирован высокий уровень сформированности компетенций.

«Хорошо» выставляется за ГИА в следующем случае:

- ✓ уровень сформированности компетенций базовый; содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;
- ✓ выпускник показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы;

✓ продемонстрирован продвинутый уровень сформированности компетенций;

«Удовлетворительно» выставляется за ГИА в следующем случае:

✓ уровень сформированности компетенций пороговый; ответ полный, но отличается поверхностным анализом, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

✓ выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы;

✓ продемонстрирован пороговый уровень сформированности компетенций в процессе процедуры ГИА.

«Неудовлетворительно» выставляется за ГИА в следующем случае:

✓ уровень сформированности компетенций ниже порогового значения (отсутствует); не прослеживается логика доклада, не содержится анализ, отсутствуют требования, изложенные в Программе государственной итоговой аттестации;

✓ выпускник затрудняется при ответах на вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки;

✓ продемонстрирован пороговый уровень сформированности компетенций.

Результаты ГИА объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

6 Подготовка и сдача демонстрационного экзамена

6.1 Требования к демонстрационному экзамену (ДЭ)

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе:

✓ требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;

✓ единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые оператором.

Комплект оценочной документации включает:

✓ комплекс требований для проведения ДЭ;

✓ перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;

✓ план застройки площадки ДЭ;

✓ требования к составу экспертных групп;

✓ инструкции по технике безопасности;

✓ образцы заданий.

Задание ДЭ включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

6.2 Процедура проведения демонстрационного экзамена

ДЭ проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее – центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

ДЭ проводится с использованием комплектов оценочной документации. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями вовремя ДЭ выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения ДЭ, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения ДЭ, технические перерывы в проведении ДЭ определяются планом проведения ДЭ, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее, чем за 20 календарных дней до даты проведения ДЭ.

Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ выпускников, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с комплектом оценочной документации.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также

распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

В день проведения ДЭ в центре проведения экзамена присутствуют:

а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;

б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;

в) члены экспертной группы;

г) главный эксперт;

д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);

е) выпускники;

ж) технический эксперт;

з) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);

и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее – тьютор (ассистент));

к) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа пед. работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению ДЭ.

В случае отсутствия в день проведения ДЭ в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении ДЭ принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения ДЭ.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Выпускники вправе:

- ✓ пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;

- ✓ получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

- ✓ получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе.

Выпускники обязаны:

- ✓ во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

- ✓ во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

- ✓ во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

Продолжительность демонстрационного экзамена (не более) – 4 часа.

7 Подготовка и защита дипломного проекта (работы)

7.1 Общие положения

Дипломный проект (работа) представляет собой комплексную квалификационную, учебно-исследовательскую или учебно-проектную работу. Дипломный проект (работа) подводит итоги теоретической и практической подготовки обучающегося и характеризует его подготовленность к предстоящей профессиональной деятельности.

Подготовка и защита дипломного проекта (работы) предполагает наличие у студента знаний, умений и навыков проводить самостоятельное законченное исследование на заданную тему, свидетельствующее об усвоении студентом теоретических знаний и практических навыков, позволяющих решать профессиональные задачи, соответствующие требованиям Федерального государственного образовательного стандарта.

В процессе работы над дипломным проектом (работой) студент должен проявить себя зрелым специалистом, умеющим решать производственные и научные задачи, владеть методом правильного анализа и синтеза всех проблем лесного хозяйства. Мобилизуя весь комплекс теоретических знаний, приобретенных за период обучения, студент должен творчески их использовать при разработке дипломного проекта (работы), имеющего практическое значение для лесохозяйственного подразделения (участкового лесничества, лесничества или регионального министерства) или работу с научно-исследовательским характером темы.

В процессе выполнения дипломного проекта (работы) на заданную тему необходима обязательная конкретизация перечисленных задач, которые должен уметь решать студент, применительно к избранной теме исследования.

Дипломный проект (работа) является результатом самостоятельной творческой работы студента. Качество ее выполнения позволяет дать дифференцированную оценку квалификации выпускника, способности выполнять свои будущие обязанности на предприятии (организации).

Дипломный проект (работа) выполняется, как правило, в соответствии с заявками предприятий (организаций) в сфере профессиональной деятельности и на базе производственных практик обучающихся.

7.2 Структура дипломного проекта (работа)

По структуре дипломный проект (работа) состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в технических решений. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков и диаграмм.

Основные элементы ВКР:

- ✓ Титульный лист;
- ✓ Листы задания;
- ✓ Оглавление;
- ✓ Реферат;
- ✓ Введение;
- ✓ Теоретическая (общая) часть;
- ✓ Практическая (технологическая) часть;
- ✓ Заключение, рекомендации относительно возможностей применения полученных результатов;
- ✓ Список используемой литературы;
- ✓ Приложения;
- ✓ Графическая часть.

7.3 Требования к содержанию и объему дипломных проектов (работ)

Дипломный проект (работа) оформляется в соответствии с нормативными требованиями документов:

ГОСТ 2.105-95 (Общие требования к текстовым документам) и их актуальных редакций;

ГОСТ 7.05-2008 (Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления);

ГОСТ 7.0.100-2018 (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления).

Дипломный проект (работа) выполняется на листах формата А4 (размер 210 на 297 мм) с размерами полей: верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, правое –

15 мм, левое – 25 мм. Шрифт Times New Roman, 14 пт, через полтора интервала. Абзацы в тексте начинают отступом равным 6 знакам или 1,25 см.

Текст работы следует печатать на одной стороне листа белой бумаги. Цвет шрифта должен быть черным.

Нумерация страниц работы выполняется арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Порядковый номер страницы размещают в правом углу внизу страницы. Нумерация страниц начинается с титульного листа, номер страницы на титульном листе не ставится.

Заголовки основного раздела (содержание, введение, названия глав, заключение, список использованной литературы, приложения) располагаются в середине строки без точки в конце и пишутся прописными буквами, жирным шрифтом.

Заголовки подразделов и пунктов печатаются с прописной буквы жирным шрифтом, с абзацного отступа, без подчеркивания и точки в конце.

Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовками и текстом должны быть равны двум интервалам.

Если раздел или подраздел имеет только один пункт, или пункт имеет один подпункт, то его нумеровать не нужно. Текст работы должен быть выровнен по ширине листа. Дипломный проект (работа) сшивается в специальную папку «Дипломный проект / Дипломная работа».

Объем дипломного проекта (работы) составляет 40 – 60 страниц печатного текста. Дипломный проект (работа) сопровождается мультимедийной презентацией.

7.4. Процедура экспертизы дипломных проектов (работ) на наличие заимствований

Тексты дипломного проекта (работы) проверяются на объем заимствования.

Цель проверки на объем заимствования – повышение уровня самостоятельности обучающихся, в процессе подготовки к защите, мотивация научной и творческой активности обучающихся, а также контроль качества дипломного проекта (работы).

Процедура проверки на объем заимствования регулируется Положением о порядке проверки на объем заимствования в ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ.

При предоставлении дипломного проекта (работы) обучающимся заполняется и подписывается заявление по установленной форме, которым подтверждается факт отсутствия в данной работе заимствований из печатных

и электронных источников третьих лиц, не подкрепленных соответствующими ссылками, и информированность обучающегося о возможных санкциях в случае обнаружения плагиата. Непредставление обучающимся заявления автоматически влечет за собой не допуск письменной работы к защите.

Результаты проверки с использованием программ в соответствии с заключенным договором (ами) оформляются в виде Справки о проверке на объем заимствования и отчета о проверке (в формате pdf) и прилагаются к отзыву руководителя.

7.5 Процедура защиты дипломного проекта (работы)

Дипломный проект (работа) защищается на заседании ГЭК в сроки, установленные календарным учебным графиком и приказом ректора университета. Процедура защиты публична.

Выступление с основными результатами исследования на заседании ГЭК:

– доклад по теме ограничен по времени (не более 10 минут), в нем следует свести до минимума общеизвестные сведения, кратко обосновать актуальность темы, сжато изложить понимание исследуемой проблемы, уделив основное внимание самостоятельно выполненным исследованиями полученным результатам, практической значимости и остановиться на конкретных выводах и предложениях, связанных с решением исследуемой проблемы, акцентируя свое выступление на личном вкладе в ее разработку;

– ответы на вопросы председателя и членов ГЭК должны быть краткие, громкие и четкие. Выпускник может отвечать на вопросы сразу (вопрос – ответ) или записать все вопросы, а потом отвечать на них в любом порядке. При ответах на вопросы можно воспользоваться своей работой;

– в заключительном слове выпускнику необходимо ответить на критические замечания, объяснить причины отмеченных недостатков ВКР. Не следует сводить заключительное слово лишь к высказыванию благодарностей за помощь в подготовке дипломного проекта (работы).

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Оценка выносится председателем и членами ГЭК после обсуждения защиты.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1 Матвейко, А. П. Технология и оборудование лесозаготовительного производства / А. П. Матвейко. – Минск: Техноперспектива, 2009. - 447 с.
- 2 Технология и оборудование лесозаготовок / А. К. Редькин, В. Д. Никишов, С. И. Смехов, И. В. Ярцев [и др.]. – Москва: МГУЛ, 2009. – 650 с.
- 3 Шелгунов Ю.В., Кутуков Г.М., Лебедев Н.И. Технология и оборудование лесопромышленных предприятий. Учебник. 3е издание. – М.: МГУЛ, 2012. -589 с. Ил.
- 4 Коверницкий И.Н. Комплексная химическая переработка древесины: Учебник для вузов/ И.Н. Коверницкий и др. – Архангельск: Изд-во Арханг. гос. техн. ун-та, 2002. – 347 с.
- 5 Редько Г.И., Мерзленко М.Д., Бабич Н.А. и др. /Под ред. Г.И. Редько/Лесные культуры и защитное лесоразведение. М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 382с.
- 6 Маркова И.А., Данилов Ю.И. «Лесные культуры». М.: Издательский центр «Академия», 2011-284с.
- 7 Родин А.Р., Калашникова Е.А., Родин С.А., Силаев Г.В. Лесные культуры. М.: 2009- 316с.
- 8 Родин А.Р. Лесные культуры. М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008-280с.
- 9 Основы лесопаркового хозяйства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.В. Фомина; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2020. – 256 с.
- 10 Тихонов, А. С. Лесоводство: учебник / А. С. Тихонов, В. Ф. Ковязин. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 480 с.
- 11 Кищенко, И. Т. Лесоведение: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Т. Кищенко. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 392 с. – (Профессиональное образование). – Текст: непосредственный.
- 12 Годовалов, Г. А. Недревесная продукция леса: учебник для вузов / Г. А. Годовалов, С. В. Залесов, А. С. Коростелев. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 351 с. – (Высшее образование). – Текст: непосредственный.
- 13 Лесоводство: учебник / С. В. Залесов; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2020. – 295 с.
- 14 Новосельцена д. И., Смирнов Н. А. Справочник по лесным питомникам. – М.: Лесн. промышленность, 1983.- 280 с., ил. 15. Малаховец,

П.М. Лесные культуры: учеб. пособие / П.М. Малаховец; Сев. (Арктич.) фед. ун-т им. М.В. Ломоносова. - Архангельск: ИПЦ САФУ, 2012.- 222 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Российская государственная библиотека (Москва) – <http://www.rsl.ru/>
2. Российская национальная библиотека (Санкт-Петербург) – <http://www.nlr.ru/>
3. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – <http://www.cnsnb.ru/>