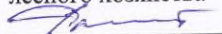


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.08.2026 15:03:49
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf72

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
лесного хозяйства
 А.А. Маленко

«11» июня 2019г.

УТВЕРЖДЕНО
Декан агрономического факультета
 И.А. Косачёв

«11» июня 2019г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
по учебной дисциплине

ЛЕСОУСТРОЙСТВО

Направление подготовки (специальность)
35.03.01 ЛЕСНОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль):
Лесоведение, лесоводство и лесная пирология

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

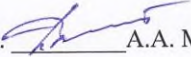
Программа подготовки бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Барнаул 2019

Фонд оценочных средств составлен на основе рабочей программы дисциплины
Лесоустройство.

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 7 от 24.05.2019 г.

Зав. кафедрой, д.с.-х.н.  А.А. Маленко

Одобен на заседании методической комиссии агрономического факультета, протокол №
7 от 04.06.2019 г.

Председатель методической комиссии

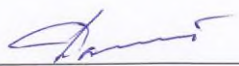
к.с.-х.н., доцент



О.М. Завалишина

Составители:

Зав. кафедрой, д.с.-х.н



А.А. Маленко

Содержание

1. Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждой компетенции)	4
2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).	9
3. Виды оценочных средств	9
4. Итоговый тест для оценки сформированности компетенции	13

1.Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждой компетенции)

Этап формирования компетенции	Результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		Отлично (высокий уровень)	Хорошо (продвинутый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Не удовлетворительно (ниже порогового уровня)	
		Зачтено			Не зачтено	
<u>Владеет методами таксации, мониторинга состояния и инвентаризации в лесах (ПКО-13)</u>						
Начальны й этап	Должен знать: -методы таксации, нормативно-правовую базу по инвентаризации лесов.	Систематические знания	В целом успешные, но несистематические знания о методах таксации, и нормативно-правовой базе по инвентаризации лесов.	Фрагментарные знания о методах таксации, и нормативно-правовой базе по инвентаризации лесов.	Не знает методы таксации, нормативно-правовую базу по инвентаризации лесов.	Лабораторна я работа, устный опрос / контрольная работа
	Должен уметь: - производить уточнение таксационных характеристик древостоев, возрастное строение для назначения лесопользования.	Систематические умения	В целом успешные, но несистематические умения уточнить таксационные характеристики древостоев, возрастное строение	Фрагментарные умения уточнять таксационные характеристики древостоев, возрастное строение для назначения	Не умеет уточнять таксационные характеристики древостоев, возрастное строение для назначения лесопользования	

			для назначения лесопользования	лесопользования		
	Должен владеть навыками: - методами таксации, мониторинга состояния лесов.	Систематическое владение	В целом успешное, но несистематическое владение методами таксации, мониторинга состояния лесов.	Фрагментарное владение методами таксации, мониторинга состояния лесов.	Не владеет методами таксации, мониторинга состояния лесов.	
Базовый этап	Знает: - методы таксации, нормативно-правовую базу по инвентаризации лесов.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний минимальных требований, имели место грубых ошибок	Экзамен
	Умеет: - производить уточнение таксационных характеристик древостоев, возрастное строение для назначения лесопользования.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрирован ы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстриро ваны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продemonстриров аны основные умения, имели место грубые ошибки	
	Владеет навыками: - методами таксации, мониторинга состояния лесов. лесных	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и	Продemonстрирован ы базовые навыки при решении стандартных задач с	Имеется минимальный набор навыков для решения	При решении стандартных задач не продemonстриров	

	насаждений.	недочетов	некоторыми недочетами	стандартных задач с некоторыми недочетами	аны базовые навыки, имели место грубые ошибки	
Этап формирования компетенции	Результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		Отлично (высокий уровень)	Хорошо (продвинутый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Не удовлетворительно (ниже порогового уровня)	
		Зачтено			Не зачтено	
<u>Способен выполнять в полевых условиях измерения, описание границ и привязку на местности объектов лесного и лесопаркового хозяйства, используя геодезические и навигационные приборы и инструменты, выполнять измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов (ШКО -7)</u>						
Начальный этап	Должен знать: -основные приборы и инструменты, применяемые в лесной таксации для измерения диаметров стволов, высот деревьев и др. показателей и их точность.	Систематические знания об основных приборах и инструментах, применяемых в лесной таксации для измерения диаметров стволов, высот деревьев и др. показателей и их точность.	В целом успешные, но несистематические знания об основных приборах и инструментах, применяемых в лесной таксации для измерения диаметров стволов, высот деревьев и др. показателей и их точность.	Фрагментарные знания основных приборов и инструментов, применяемых в лесной таксации для измерения диаметров стволов, высот деревьев и др. показателей и их точность.	Не знает основные приборы и инструменты, применяемые в лесной таксации для измерения диаметров стволов, высот деревьев и др. показателей и их точность.	Лабораторная работа, устный опрос / контрольная работа

	Должен уметь: - Анализировать техническую литературу в области лесотаксационных приборов и измерений. -Сделать поверку приборов (инструментов), правильно выполнить необходимые измерения.	Систематические умения	В целом успешные, но несистематические умения анализа технической литературы в области лесотаксационных приборов и измерений. и поверки приборов (инструментов), методики выполнения необходимых измерений.	Фрагментарные умения анализа технической литературы в области лесотаксационных приборов и измерений. и поверки приборов (инструментов), методики выполнения необходимых измерений.	Не умеет анализировать техническую литературу в области лесотаксационных приборов и измерений. и сделать поверку приборов (инструментов)	
	Должен владеть навыками: - Основными терминами и понятиями, используемыми при проведении лесотаксационных измерений. -Навыком расчета определяемых параметров.	Систематическое владение	В целом успешное, но несистематическое владение основными терминами и понятиями, используемыми при проведении лесотаксационных измерений. ,а также навыком расчета определяемых параметров	Фрагментарное владение основными терминами и понятиями, используемыми при проведении лесотаксационных измерений. ,а также навыком расчета определяемых параметров	Не владеет - основными терминами и понятиями, используемыми при проведении лесотаксационных измерений. -Навыком расчета определяемых параметров.	
Базовый	Знает:	Уровень знаний в	Уровень знаний в	Минимально	Уровень знаний	Экзамен

этап	-основные приборы и инструменты, применяемые в лесной таксации для измерения диаметров стволов, высот деревьев и др. показателей и их точность.	объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	минимальных требований, имели место грубых ошибок	
	Умеет: - Анализировать техническую литературу в области лесотаксационных приборов и измерений. -Сделать поверку приборов (инструментов), правильно выполнить необходимые измерения.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	
	Владеет навыками: - Основными терминами и понятиями, используемыми при проведении лесотаксационных измерений. -Навыком расчета определяемых параметров.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	

2.Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оценочного средства*	Контролируемые разделы (темы)	Код компетенции
1	Устный опрос	Предмет и истории лесоустройства в России и за рубежом Подготовительные работы к лесоустройству Изучение природных и экономических особенностей ведения лесного х-ва в объекте лесничества Составление документов по инвентаризации лесного фонда Прочие пользования лесом (кроме древесины) Проектирование лесохозяйственных мероприятий Проект организации и развития лесного хозяйства Специальные вопросы проекта организации и развития лесного хозяйства Особенности лесоустройства в зависимости от региональных условий и целевого назначения лесов	ПКО -7 ПКО-13
2	Защита лабораторной работы	Экономические и правовые основы организации лесного хозяйства Теоретические основы организации лесного хозяйства и лесопользования Лесоводственно - технические формы лесного хозяйства Спелость леса Оборот рубки. Возраст рубки Лесоустроительные методы Основы организации лесного хозяйства Организация лесоустроительных работ Полевые лесоустроительные работы Изучение природных и экономических особенностей ведения лесного х-ва в объекте лесничества Составление документов по инвентаризации лесного фонда Характеристика лесного фонда Пользование лесом (древесиной)	ПКО -7 ПКО-13
3	Контрольная работа для заочного обучения	Предмет и истории лесоустройства в России и за рубежом Экономические и правовые основы организации лесного хозяйства Теоретические основы организации лесного хозяйства и лесопользования Лесоводственно - технические формы лесного хозяйства Спелость леса Оборот рубки. Возраст рубки Лесоустроительные методы Основы организации лесного хозяйства Организация лесоустроительных работ Подготовительные работы к лесоустройству Полевые лесоустроительные работы Изучение природных и экономических особенностей ведения лесного х-ва в объекте лесничества Составление документов по инвентаризации лесного фонда Характеристика лесного фонда Пользование лесом (древесиной)	ПКО -7 ПКО-13

		Прочие пользования лесом (кроме древесины) Проектирование лесохозяйственных мероприятий Проект организации и развития лесного хозяйства Специальные вопросы проекта организации и развития лесного хозяйства Особенности лесоустройства в зависимости от региональных условий и целевого назначения лесов	
4	Экзамен	Все разделы	ПКО -7 ПКО-13

3. Виды оценочных средств

3.1. Оценочные средства для текущей аттестации

3.1.1. Вопросы для устного опроса

Тема 1: Таксация леса как дисциплина и наука

1. Предмет лесоустройства.
2. Цели, задачи, инструменты лесоустройства
3. Лесоустройство как учебная дисциплина.
4. Значение лесоустройства как науки для лесного хозяйства
5. История лесоустройства в России, на Алтае и в некоторых странах.

Тема 2: Подготовительные работы к лесоустройству

1. Задачи и значение подготовительных работ в лесоустройстве
2. Методика изучения границ категорий лесов,
3. Процесс сбора геодезических данных, используемые инструменты и методика
4. Процесс сбора планово-картографических данных, используемые инструменты и методика
5. Процесс сбора таксационных данных, используемые инструменты и методика

Тема 3: Изучение природных и экономических особенностей ведения лесного хозяйства в объекте лесничества

1. Сбор информации о природных условиях региона ведения лесного хозяйства.
2. Изучение региональных особенностей региона ведения лесного хозяйства
3. Изучение экономических условий и административного деления в регионе ведения лесного хозяйства
4. Методика изучения материалов лесоустройства, проведенного в прошлом ревизионном периоде и за предшествующие ему последние 10-20 лет.

Тема 4: Составление документов по инвентаризации лесного фонда

1. Основные типы документов, составляемых при проведении лесоустройства
2. Виды и назначения лесных карт
3. Методика обработки лесоустроительной информации.
4. Составление лесных карт.

Тема 5: Прочие пользования лесом

1. Понятие побочного пользования лесом. Виды побочного пользования лесом
2. Заготовка второстепенных лесных материалов.
3. Заготовка лекарственного сырья
4. Заготовка лесохимического сырья
5. Заготовка пищевых ресурсов
6. Пользование лесом в научно-исследовательских и культурно-оздоровительных целях.

7. Пользование лесом для нужд охотничьего хозяйства.

Тема 6: Проектирование лесохозяйственных мероприятий

1. Основные положения при проектировании лесохозяйственных мероприятий: охрана и защита леса, лесовосстановление, лесоразведение, уход и реконструкция лесных культур
2. Проведение мелиорации и механизации лесохозяйственных работ.
3. Промышленное производство: основные фонды, капитальные вложения, текущие затраты, рабочие кадры.
4. Организация лесоуправления в России

Тема 7: Проект организации и развития лесного хозяйства

1. Основные показатели проекта организации и развития лесного хозяйства.
2. Лесоустроительные документы. План освоения лесов, таксационные описания.
3. Использование материалов лесоустройства.
4. Текущие изменения в лесном фонде и процедура внесения их в материалы лесоустройства.

Тема 8: Специальные вопросы проекта организации и развития лесного хозяйства

1. Основные показатели эффективности лесоустроительного проектирования, их расчет.
2. Рассмотрение и утверждение проекта организации и развития лесного хозяйства
3. Процедура внесения текущих изменений в материалы проекта
4. Актуализация лесного фонда
5. Использование лесоустроительной информации в отраслевой системе управления, документы, составляемые при лесоустройстве.

Тема 9: Особенности лесоустройства в зависимости от региональных условий и целевого назначения лесов

1. Особенности лесоустройства в горны лесах и предгорьях.
2. Особенности проведения лесоустройства в природно-заповедном фонде.
3. Лесоустройство в лесах охотничьих хозяйств.
4. Государственные защитные лесные полосы.
6. Леса в районах проживания малочисленных народов.
7. Леса подвергшиеся радиационному загрязнению. Методика лесоустройства и средства индивидуальной защиты при его проведении.
8. Особенности зарубежного лесоустройства на примере лесов Средней Азии, Европы, Америки.

ОЦЕНИВАНИЕ УСТНОГО ОТВЕТА (устный опрос):

Шкала оценивания		Критерии оценивания	Компетенция
Зачтено	Отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.	ПКО -7 ПКО-13
	<i>Хорошо</i>	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.	
	<i>Удовлетворительно</i>	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала.	

Не зачтено	Неудовлет ворительно	Обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи	
---------------	-------------------------	--	--

3.1.2. КОМПЛЕКТЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа 1. Тема: «Экономические и правовые основы организации лесного хозяйства»

Изучить понятия «собственность на леса», «лесной фонд». Законспектировать общие экономические основы ведения и развития лесного хозяйства. Ознакомиться с понятием «лесосырьевые ресурсы». Изучить структуру современного потребления древесины в России и зарубежом. Законспектировать полученные сведения.

Лабораторная работа 2. Тема: «Теоретические основы организации лесного хозяйства и лесопользования»

Изучить на примерах принцип непрерывного и неистощительного лесопользования. Выделить основные положения. Ознакомиться с понятием нормальный лес. Выявить закономерности формирования древостоев в хозяйственно организованных лесах и законспектировать.

Лабораторная работа 3. Тема: «Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства»

Законспектировать классификацию форм лесного хозяйства. Выделить и рассмотреть применение классификаций форм по происхождению, товарности, способам рубки. Выявить причины дифференциации форм лесного хозяйства в лесах различного целевого лесопользования. Законспектировать полученные сведения.

Лабораторная работа 4. Тема: «Спелость леса»

Изучить понятие о спелости леса. Ознакомиться с природными видами спелостей. Выявить преимущества и недостатки спелости, определяемой экономическими методами. Ведущее значение отдельных (биологическая, экономическая, экологическая) спелостей в лесах разного целевого назначения. Рассмотреть отечественные теории спелостей леса в дореволюционный период, в период СССР. Законспектировать полученные сведения.

Лабораторная работа 5. Тема: «Оборот рубки. Возраст рубки»

Изучить понятие «оборот рубки». Рассмотреть на примерах модель оборота рубки и возраст рубки. Изучить понятие «обороте хозяйства». Законспектировать полученные сведения.

Лабораторная работа 6. Тема: «Лесоустроительные методы»

Изучить основные методы, применяемые в лесоустройстве. Подробно рассмотреть: участковый метод, метод классов возраста, метод камерального лесотаксационного дешифрирования аэрофотоснимков с использованием материалов предыдущего лесоустройства. Выявить преимущества и недостатки

каждого метода и специфику их применения. Законспектировать полученные сведения.

Лабораторная работа 7. Тема: «Основы организации лесного хозяйства»
Ознакомиться с основными положениями организации и развития лесного хозяйства. Законспектировать принципы районирования лесов. Цель и задачи хозяйственного разделения леса. Изучить принципы выделения хозяйственных частей. Установление основных элементов хозяйственных секций. Законспектировать полученные сведения.

Лабораторная работа 8. Тема: «Организация лесоустроительных работ»
изучит понятие «объект лесоустройства». Ознакомиться с циклом лесоустроительных работ, изучить виды и разряды лесоустроительных работ. Ознакомиться с порядком, сроками сдачи-приёмки полевых работ. Законспектировать полученные сведения.

Лабораторная работа 9 Тема: «Полевые лесоустроительные работы»
Изучить этапы полевых лесотаксационных работ. Ознакомиться с видами лесотаксационных работ: прорубка, прочистка, промер границ квартальной и визирной сети; оформление территории лесоустроительными знаками; коллективная и индивидуальная тренировка. Законспектировать полученные сведения.

Лабораторная работа 10. Тема: «Характеристика лесного фонда»
Ознакомиться с таблицами, характеризующими лесной фонд. Изучить основные лесотаксационные показатели: средние и текущие приросты. Ознакомиться с государственным учётом лесов и государственным лесным кадастром. Законспектировать полученные сведения.

Лабораторная работа 11. Тема: «Пользование лесом»
Ознакомиться с понятием «пользование древесиной». Виды пользования древесиной. Общий объем пользования древесиной на российском и международном рынках. Законспектировать полученные сведения.

ОЦЕНИВАНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Шкала	Критерии оценивания	Компетенция
<i>Зачтено</i>	-полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию, владеет методиками проведения исследования - знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии и методологии проведения работы	ПКО -7 ПКО-13
<i>Не зачтено</i>	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, не владеет или не может применить классические методики проведения работы, нет ответа на поставленные вопросы.	

3.1.3. ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

При выполнении курсового проекта обучающимся следует руководствоваться методическими указаниями: Лесоустройство: методические указания по выполнению курсового проекта для студентов очной и заочной форм обучения по направлению

подготовки 35.03.01 - «Лесное дело»/ А.А. Маленко, Т.А. Карасева.- Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2017. - 58 с.

Типовой темой курсового проекта является «Проект организации и ведения лесного хозяйства в условиях ... лесничества». В теме указывается название лесничества.

Примерные темы:

1. Проект организации и ведения лесного хозяйства в условиях Павловского лесничества
2. Проект организации и ведения лесного хозяйства в условиях Рожне-Логовского лесничества
3. Проект организации и ведения лесного хозяйства в условиях Угловского лесничества

ОЦЕНИВАНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА:

Шкала оценивания		Критерии оценивания	Компетенция
Зачтено	Отлично	обучающийся самостоятельно конструирует свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентируется в информационном пространстве и показывает высокий уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Выполнены все требования к оформлению курсового проекта. Расчеты проведены верно.	ПКО -7 ПКО-13
	<i>Хорошо</i>	обучающийся допускает отдельные погрешности в работе, не искажающие конечный результат, самостоятельно конструирует свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентируется в информационном пространстве и показывает продвинутый уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления.	
	<i>Удовлетворительно</i>	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала. Допускает ошибки при разработке проекта. Показывает пороговый уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления.	
Не зачтено	<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи	

3.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы к экзамену:

1. Предмет лесоустройство, связь его с другими дисциплинами.
2. Экономические и правовые основы организации лесного хозяйства.
3. Теоретические основы организации и ведения лесного хозяйства, лесопользования.
4. Лесохозяйственное, лесоэксплуатационное, лесорастительное и лесотаксационное районирование лесов. Их использование при лесоустройстве.
5. Разделение лесов на категории защитности; их использование при лесоустройстве.
6. Методы лесоустройства. Сущность методов лесоустройства участкового и классов возраста.
7. Сущность теории нормального леса и соотношение между запасом, приростом и использованием в нормальном лесу.
8. Лесоводственная и экономическая характеристика форм хозяйства по происхождению леса и условия их применения.
9. Лесоводственная и экономическая характеристика форм хозяйства по товарности леса и условия их применения.
10. Лесоводственная и экономическая характеристика форм хозяйства по способам рубки леса и условия их применения.
11. Естественная и возобновительная спелости леса: их использование при лесоустройстве.
12. Методы установления и использования при лесоустройстве возрастов технической спелости.
13. Количественная спелость леса: методы ее расчета и использование при лесоустройстве.
14. Защитная, экономическая и хозяйственная спелости и их использование при обосновании возраста рубок в специальных категориях лесов.
15. Установление и использование при лесоустройстве оборота рубки.
16. Различие между понятиями: спелость леса, возраст рубки, оборот рубки и оборот хозяйства. Использование их при лесоустройстве.
17. Использование в лесоустройстве классов бонитетов, типов леса и типов условий местопроизрастания.
18. Хозяйственные части и секции и основания для выделения.
19. Объект лесоустройства, повторяемость лесоустроительных работ, сроки выполнения.
20. Лесоустроительные совещания, порядок их проведения.
21. Авторский надзор за выполнением проектных решений лесоустройства.
22. Сроки выполнения и порядок сдачи лесоустроительных работ и лесоустроительного проекта.
23. Цель и задачи, а также особенности работ при повторном лесоустройстве.
24. Разряды лесоустройства.
25. Организационная структура лесоустроительных организаций. Права и обязанности работников лесоустроительной партии.
26. Построение норм выработки и сущность систем оплаты труда на лесоустроительных работах.
27. Подготовительные работы к лесоустройству.
28. Организация территории и подготовка объекта к лесотаксационным работам.
29. Разделение лесов на кварталы. Квартальная и визирная сеть, лесоустроительные знаки.
30. Нормативы точности и методы таксации.
31. Организация таксационных работ. Выделение таксационных участков, их дробность в зависимости от разрядов лесоустройства.
32. Выполнение исследовательских работ при лесоустройстве.
33. Закладка пробных площадей для лесоустройства. Их значение и характер исследования на них.

34. Обследование естественного и искусственного возобновления.
35. Энтомологическое и фитопатологическое обследование лесов при лесоустройстве.
36. Исследование природно-климатических условий объекта, их использование при решении лесохозяйственных задач.
37. Экономические исследования при лесоустройстве. Показатели и пути интенсификации лесного хозяйства.
38. Инвентаризационные документы, методика их изготовления.
39. Принципы разделения лесного фонда лесничества на технические и мастерские участки при лесоустройстве.
40. Составление таблиц классов возраста. Назначение этих таблиц и их анализ.
41. Расчет средних таксационных показателей по породам и хозяйственным секциям.
42. Принципы разделения насаждений на возрастные группы. Деление запаса на лесоустроительный и эксплуатационный.
43. Виды лесосек для основания расчетной лесосеки при сплошных рубках.
44. Лесосеки по возрасту насаждений, методика их расчета при сплошных и не сплошных рубках.
45. Лесосеки по приросту древесины. Методика расчета и ее назначение при обосновании расчетной лесосеки.
46. Методика расчета рубки спелых и перестойных насаждений при выборочных рубках.
47. Установление величины расчетной лесосеки.
48. Построение графика поспевания насаждений и его использование при установлении расчетной лесосеки.
49. Методика составления планов рубок. Товаризация лесосечного фонда.
50. Методика расчета лесосеки равномерного пользования при различных способах рубок, ее значение для установления расчетной лесосеки.
51. Методика расчета и установление размера ухода за лесами.
52. Прочие пользование древесиной. Методика расчета пользования ими.
53. Виды пользования лесом, кроме пользования древесиной.
54. Проектирование при лесоустройстве рубок ухода и санитарных рубок.
55. Проектирование при лесоустройстве мелиоративных, дорожных и строительных работ.
56. Проектирование при лесоустройстве мероприятий по лесовосстановлению.
57. Проектирование побочных пользований при лесоустройстве.
58. Проектирование при лесоустройстве мероприятий по реконструкции насаждений.
59. Проектирование мероприятий по охране и защите леса при лесоустройстве.
60. Организация лесоправления.
61. Методика расчета и анализ изменения продуктивности лесов объекта к концу ревизионного периода.
62. Инвентаризационные документы, методика их изготовления.
63. Учет лесного фонда, внесение текущих изменений в нем и в материалах лесоустройства.
64. Особенности лесоустройства в кедровых лесах.
65. Особенности устройства горных и берего-защитных лесов.
66. Особенности устройства лесов природно-заповедного фонда и лесов имеющих научное и историческое значение.
67. Особенности устройства лесов, используемых в культурно-оздоровительных целях и лесов охотничьих хозяйств.
68. Особенности устройства лесов природно-заповедного фонда и государственных защитных лесных полос.
69. Особенности устройства водоохранных-защитных лесов и дубовых лесов.
70. Лесоустройство в некоторых зарубежных странах.
71. Роль профессоров Арнольда Б.К., Рудзкого А.Ф., Орлова М.М. в развитии лесоустройства.

72. Отвод и таксация лесосек одновременно при лесоустройстве и по материалам лесоустройства.
73. Метод непрерывного лесоустройства.
74. Основные этапы развития лесоустройства.
75. Применение ЭВМ и математических методов в лесоустройстве.

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ЭКЗАМЕНЕ:

5-балльная шкала оценивания	Критерии оценивания	Компетенция
отлично (высокий уровень)	Обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос: - показана совокупность знаний об объекте изучения, доказательно раскрыты основные положения; - студент демонстрирует всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; - в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; - ответ изложен научным, грамотным языком; - на все дополнительные вопросы студент дал четкие, аргументированные ответы; - студент усвоил взаимосвязь основных понятий и их значение для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	ПКО -7 ПКО-13
Хорошо (продвинутый уровень)	- Обучающимся дан полный ответ на поставленный вопрос; - показана совокупность знаний об объекте изучения, доказательно раскрыты основные положения; - студент демонстрирует всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; - в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; - ответ изложен научным, грамотным языком; - на все дополнительные вопросы студент дал четкие, аргументированные ответы; - студент усвоил взаимосвязь основных понятий и их значение для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала	
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обучающимся дан неполный ответ по предложенной проблеме; - логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения; - допущены ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов, персоналий; - на дополнительные вопросы даны неточные или не раскрывающие сути проблемы ответы; - затрудняется в приведении примеров; - допускает некоторые методические ошибки; - допускает некоторые речевые ошибки	
Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	Обучающийся дал ответ существенными замечаниями: - логика и последовательность изложения имеют нарушения; - при изложении теоретического материала допущены	

	существенные ошибки (касающиеся фактов, понятий персоналий); - в ответе отсутствуют выводы; - речь неграмотная; - студент отказывается отвечать на дополнительные вопросы или дает неверные ответы.	
--	--	--

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПКО -7:

1. В каком из нижеперечисленных случаев при лесоинвентаризационных работах выделяется ярус древостоя?
 - 1) Полнота основного яруса составляет 0,3 и более, второстепенного – 0,2; разница в их $H_{ср}$ - не менее 20%.
 - 2) Полнота основного яруса составляет 0,3 и более, второстепенного – 0,2; разница в их $H_{ср}$ - не менее 20%.
 - 3) Полнота основного и второстепенного ярусов составляет по 0,3 и более, а разница в их $H_{ср}$ - не менее 20%.

2. Что характеризуют собой коэффициенты состава древостоя яруса?
 - 1) Доля участия деревьев каждого элемента леса в общем числе деревьев яруса.
 - 2) Доля участия запаса каждого элемента леса в общем запасе яруса.
 - 3) Относительная величина территории занимаемой деревьями каждого элемента леса.
 - 4) Относительная доля участия деревьев каждого элемента леса в сомкнутости полога яруса.

3. С какой точностью устанавливаются коэффициенты состава древостоя яруса в лесоустроительной практике?
 - 1) В 0,1.
 - 2) В целых числах.
 - 3) В четных числах.
 - 4) Зависит от лесоэкономических условий района.
 - 5) Разные формулы состава

4. Как устанавливается состав сложного древостоя?
 - 1) В целом для всего сложного древостоя.
 - 2) Отдельно для каждого яруса.
 - 3) Зависит от лесоэкономических условий района.

5. Как устанавливается состав разновозрастного древостоя с одним ярусом?
 - 1) В целом для всего разновозрастного древостоя.
 - 2) Отдельно по каждому поколению леса.
 - 3) Зависит от лесоэкономических условий района.

6. Какая продолжительность класса возраста принята в лесоучетных работах для хвойных и семенных твердолиственных пород (за исключением зоны высокой интенсивности ведения хозяйства и пород с высокими возрастами рубок)?
 - 1) 5 лет.
 - 2) 10 лет.
 - 3) 20 лет.
 - 4) 40 лет.

7. Какая продолжительность класса возраста принята в лесоучетных работах для мягколиственных и порослевых твердолиственных пород?

- 1) 5 лет. 3) 20 лет.
- 2) 10 лет. 4) 40 лет.

8. Какая продолжительность класса возраста принята в лесоучетных работах для быстрорастущих пород при организации в них хозяйства?

- 1) 5 лет. 3) 20 лет.
- 2) 10 лет. 4) 40 лет.

9. Для каких древостоев наиболее пригодна шкала классов бонитета насаждений М.М. Орлова?

- 1) С нормальным или умеренным ростом.
- 2) С ускоренным в молодости ростом.
- 3) С замедленным в молодости ростом.
- 4) Для всех типов развития древостоев.

10. Количественный показатель, определяющий производительность насаждения, быстроту накопления фитомассы, называется _____

11. Береза 35 лет, назовите класс возраста.

- 1) II
- 2) III
- 3) IV
- 4) VI

11. Редукционное число дерева в древостое характеризует:

- 1. Значение таксационного показателя дерева в долях от наибольшей его величины в древостое.
- 2. Значение таксационного показателя дерева в долях от средней его величины в древостое.
- 3. Положение дерева в древостое при выборочном учете, выраженное в процентах от общего числа деревьев.
- 4. Положение дерева в древостое в порядке последовательного возрастания таксационного показателя, выраженное в процентах от общего числа деревьев.

12. Одно из следующих уравнений наиболее применимо при описании рядов распределения деревьев по таксационным показателям в древостоях:

- 1. Кривая нормального распределения.
- 2. Кривая Грама-Шарлье типа А.
- 3. Распределение Пуассона.
- 4. Семейство кривых Пирсона.

13. На каком принципе основано глазомерно-измерительное определение запаса древостоя?

- 1) Применение специальных формул и таблиц.
- 2) Систематическая тренировка глазомера таксатора и использование существующих закономерностей в строении древостоев.
- 3) Отбор модельных или учетных деревьев в древостое.
- 4) Искусство исполнителя работ.

14. Что служит основанием для установления в насаждении размера закладываемой пробной площади?

- 1) число деревьев древостоя яруса

- 2) число деревьев древостоя основного элемента леса
- 3) число деревьев в древостое породы-примеси
- 4) по усмотрению исполнителя работ

15. Какое минимальное число деревьев древостоя основного элемента леса должно содержаться на пробной площади в средневозрастных древостоях?

- 1) 150 шт. 3) 300 шт.
- 2) 250 шт. 4) 400-500 шт.

16. Какое минимальное число деревьев древостоя основного элемента леса должно содержаться на пробной площади в спелых древостоях?

- 1) 150 шт. 3) 300 шт.
- 2) 200 шт. 4) 400-500 шт.

17. Какое минимальное число деревьев древостоя основного элемента леса должно содержаться на пробной площади в перестойных древостоях?

- 1) 120 шт. 3) 300 шт.
- 2) 150 шт. 4) 400-500 шт.

18. Как называется сумма объемов древесины всех стволов древостоя элемента леса?

- 1) общий запас
- 2) эксплуатационный запас
- 3) ликвидный запас
- 4) отмеченные категории равны по величине

19. Как называется сумма объемов древесины стволов древостоя элемента леса, пригодных по своим размерам и качеству для разработки и заготовки необходимых сортиментов?

- 1) общий запас
- 2) эксплуатационный запас
- 3) ликвидный запас
- 4) отмеченные категории равны по величине

20. Как называется запас древостоя элемента леса, идущий на заготовку деловой древесины, без коры и дров в коре?

- 1) общий запас
- 2) эксплуатационный запас
- 3) ликвидный запас
- 4) отмеченные категории равны по величине

21. Какая из нижеперечисленных категорий древесины входит в ликвидный запас древостоя элемента леса?

- 1) Запас оставленных на корню семенников, семенных куртин и полос.
- 2) Отходы древесины в процессе лесозаготовок.
- 3) Запас ценных пород, запрещенных к рубке.
- 4) Запас заготавливаемой деловой древесины без коры и дров в коре.

22. Что характеризуют собой коэффициенты состава древостоя яруса?

- 1) Доля участия деревьев каждого элемента леса в общем числе деревьев яруса.
- 2) Доля участия запаса каждого элемента леса в общем запасе яруса.

- 3) Относительная величина территории занимаемой деревьями каждого элемента леса.
- 4) Относительная доля участия деревьев каждого элемента леса в сомкнутости полога яруса.

23. Как называется отношение ΣG на 1га таксируемого древостоя яруса к ΣG сомкнутого, нормального древостоя?

- 1) Густота древостоя.
- 2) Относительная сомкнутость полога крон деревьев.
- 3) Абсолютная полнота.
- 4) Относительная полнота.

24. Что характеризует собой абсолютная полнота древостоя яруса?

- 1) Густота древостоя.
- 2) Относительная сомкнутость полога крон деревьев.
- 3) Сумма площадей сечений на высоте 1,3 м деревьев древостоя яруса.
- 4) Показатель качества условий места произрастания.

25. Данные деревья при перечете по категориям технической пригодности относятся к деловым:

- 1) Общая длина деловых сортиментов в комлевой половине ствола 6,5 м и более.
- 2) Общая длина деловых сортиментов в комлевой половине ствола от 2 до 6,5м.
- 3) Общая длина деловых сортиментов в комлевой половине ствола менее 2м.
- 4) Разные деревья, в зависимости от поставленной цели и требуемой точности сортиментации запаса.

26. Как называется участок лесной территории, однородный по своему хозяйственному значению, лесоводственной и таксационной характеристике и требующий проведения на всей своей площади определенных хозяйственных мероприятий?

- 1) Квартал. 3) Насаждение.
- 2) Таксационный выдел. 4) Древостой.

27. Какой из перечисленных признаков не является основанием для выделения таксационного участка в лесу?

- 1) Различие в хозяйственном значении лесной территории.
- 2) Различие в лесоводственных признаках насаждения.
- 3) Различие в таксационных показателях древостоя.
- 4) Принятый метод таксации леса.

28. Как называется участок леса, однородный по древесной, кустарниковой растительности и живому напочвенному покрову?

- 1) Древостой элемента леса. 3) Насаждение.
- 2) Древостой яруса. 4) Тип леса.

29. Как называется естественная совокупность деревьев одной породы, возраста и происхождения, одинаково развившихся при однородных условиях местопроизрастания?

- 1) Древостой элемента леса. 3) Насаждение.
- 2) Древостой яруса. 4) Тип леса.

30. Что считается основным компонентом насаждения?

- 1) Живой напочвенный покров. 3) Подрост.
2) Подлесок. 4) Древостой

31. Как называется молодое поколение древесных растений под пологом леса, способное сформировать древостой?

- 1) Древостой элемента леса. 3) Подлесок.
2) Подрост 4) Живой напочвенный покров.

32. Как называется молодое поколение древесных растений под пологом леса, не способное сформировать древостой в данных условиях местопроизрастания?

- 1) Древостой элемента леса. 3) Подлесок.
2) Подрост. 4) Живой напочвенный покров.

33. Как называется совокупность полукустарников, травянистых растений, мхов, лишайников, покрывающих почву под пологом леса?

- 1) Древостой элемента леса. 3) Подлесок.
2) Подрост. 4) Живой напочвенный покров.

34. Какая из следующих категорий относится к классификации древостоев по происхождению?

- 1) Чистые. 3) Разнообразные.
2) Сложные. 4) Вегетативные.

35. Какая из следующих категорий не относится к классификации древостоев по происхождению?

- 1) Естественные. 3) Сложные.
2) Семенные. 4) Искусственные.

36. Какая из следующих категорий не относится к классификации древостоев по происхождению?

- 1) Естественные. 3) Разновозрастные.
2) Порослевые. 4) Вегетативные.

37. Как называется по составу древостой, образованный из одной древесной породы?

- 1) Простой. 3) Чистый.
2) Сложный. 4) Смешанный.

38. Древостой, образованный из нескольких древесных пород

- 1) Простой. 3) Чистый.
2) Сложный. 4) Смешанный.

39. Порода, представленная наибольшим запасом в смешанном древостое?

- 1) Преобладающая. 3) Главная.
2) Примесь. 4) Второстепенная.

40. Древесная порода, наилучшим образом отвечающая хозяйственным целям при данных экономических и лесорастительных условиях?

- 1) Преобладающая. 3) Главная.
2) Примесь. 4) Второстепенная.

41. Древесная порода, имеющая меньшую хозяйственную и экономическую ценность по сравнению с главной породой?

- 1) Преобладающая. 3) Главная.
- 2) Примесь. 4) Второстепенная.

42. Какие древостои называются простыми?

- 1) Образованные одной древесной породой.
- 2) Образованные из нескольких древесных пород.
- 3) Кроны деревьев образуют один полог.
- 4) Кроны деревьев образуют два и более отдельных полога.

43. Какие древостоя называются сложными?

- 1) Образованные одной древесной породой.
- 2) Образованные из нескольких древесных пород.
- 3) Кроны деревьев образуют один полог.
- 4) Кроны деревьев образуют два и более отдельных полога.

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПКО-13:

1. Таблицы, в которых по разрядам высот показано распределение объема ствола на сортименты:

- 1) Хода роста древостоев 3) Сортиментные
- 2) Объемные 4) Товарные

2. Таблицы, в которых показано итоговое распределение в процентах запаса древостоя по отдельным сортиментам:

- 1) хода роста древостоев 3) Сортиментные
- 2) Объемные 4) Товарные

3. Таблицы, характеризующие ход изменения таксационных показателей древостоя в разные периоды его жизни:

- 1) хода роста древостоев 3) Сортиментные
- 2) Объемные 4) Товарные

4. Таблицы, в которых показаны объемы стволов различной толщины, высоты и формы стволов:

- 1) хода роста древостоев 3) Сортиментные
- 2) Объемные 4) Товарные

5. За какой учетный период увеличение размерных показателей ствола называется текущим периодическим приростом?

- 1) За один последний год.
- 2) В среднем за 1 год учетного периода.
- 3) В среднем за 1 год всей жизни дерева.
- 4) За определенный учетный период жизни дерева.

6. За какой учетный период увеличение размерных показателей ствола называется средним периодическим приростом?

- 1) За последний год.

- 2) В среднем за 1 год учетного периода.
- 3) В среднем за 1 год всей жизни дерева.
- 4) За определенный учетный период времени.

7. Как проводится подсчет числа годовичных слоев на нулевом сечении при полном анализе ствола?

- 1) По принятым учетным периодам от центра ствола к периферии.
- 2) По принятым учетным периодам от периферии ствола к центру.
- 3) Порядок подсчета числа годовичных слоев не имеет принципиального значения.
- 4) Порядок определяется диаметром ствола.

8. Как проводится подсчет числа годовичных слоев на различных сечениях, кроме нулевого, при полном анализе ствола?

- 1) По принятым учетным периодам от центра ствола к периферии.
- 2) По принятым учетным периодам от периферии ствола к центру.
- 3) От периферии к центру ствола, с начальным отложением числа слоев последнего периода нулевого сечения, а далее – по принятым учетным периодам.
- 4) Порядок подсчета числа годовичных слоев не имеет принципиального значения.

9. Прирост дерева по диаметру происходит в результате роста:

- 1) древесины 3)сердцевины
- 2) луба 4)камбия

10. Что такое средний периодический прирост?

- 1) Величина, на которую изменяется данный таксационный показатель в определенное время жизни дерева, например за последний год.
- 2) Увеличение таксационного показателя за один определенный, чаще всего за последний год жизни дерева.
- 3) Увеличение за целый, сравнительно короткий период, обычно за 3, 5, 10 лет.
- 4) Значение размерного показателя в момент наблюдения.
- 5) Увеличение таксационного показателя в среднем за один год какого-либо периода времени.
- 6) Увеличение показателя в среднем за один год периода (3; 5; 10;).
- 7) Увеличение показателя в среднем за один год всей жизни дерева.

11. Что такое текущий периодический прирост?

- 1) Величина, на которую изменяется данный таксационный показатель в определенное время жизни дерева, например за последний год.
- 2) Увеличение таксационного показателя за один определенный, чаще всего за последний год жизни дерева.
- 3) Увеличение таксационного показателя за целый, сравнительно короткий период, обычно за 3, 5, 10 лет.
- 4) Значение размерного показателя в момент наблюдения.
- 5) Увеличение таксационного показателя в среднем за один год какого-либо периода времени.
- 6) Увеличение показателя в среднем за один год периода (3; 5; 10;).
- 7) Увеличение показателя в среднем за один год всей жизни дерева.

12. Что такое полный текущий прирост?

- 1) Величина, на которую изменяется данный таксационный показатель в определенное время жизни дерева, например за последний год.

- 2) Увеличение таксационного показателя за один определенный, чаще всего за последний год жизни дерева.
- 3) Увеличение за целый, сравнительно короткий период, обычно за 3, 5, 10 лет.
- 4) Значение размерного показателя в момент наблюдения.
- 5) Увеличение таксационного показателя в среднем за один год какого-либо периода времени.
- 6) Увеличение показателя в среднем за один год периода (3; 5;10;).
- 7) Увеличение показателя в среднем за один год всей жизни дерева.

13. Что такое текущий годичный прирост?

- 1) Величина, на которую изменяется данный таксационный показатель в определенное время жизни дерева, например за последний год.
- 2) Увеличение таксационного показателя за один определенный, чаще всего за последний год жизни дерева.
- 3) Увеличение за целый, сравнительно короткий период, обычно за 3, 5, 10 лет.
- 4) Значение размерного показателя в момент наблюдения.
- 5) Увеличение таксационного показателя в среднем за один год какого-либо периода времени.
- 6) Увеличение показателя в среднем за один год периода (3; 5;10;).
- 7) Увеличение показателя в среднем за один год всей жизни дерева.

14. Что такое общий средний прирост?

- 1) Величина, на которую изменяется данный таксационный показатель в определенное время жизни дерева, например за последний год.
- 2) Увеличение таксационного показателя за один определенный, чаще всего за последний год жизни дерева.
- 3) Увеличение за целый, сравнительно короткий период, обычно за 3, 5, 10 лет.
- 4) Значение размерного показателя в момент наблюдения.
- 5) Увеличение таксационного показателя в среднем за один год какого-либо периода времени.
- 6) Увеличение показателя в среднем за один год периода (3; 5;10;).
- 7) Увеличение показателя в среднем за один год всей жизни дерева.

15. К покрытым лесом относятся земли, занятые древостоями старше молодняков сполнотой:

- 1) 0,2и выше 3)0,4 и выше
- 2) 0,3и выше 4)0,5 и выше

16. К естественным рединам относятся древостои с полнотой:

- 1)0,1 3)0,1-0,2
- 2)0,2 4)0,2-0,3

17. К нелесным землям относятся:

1. несомкнувшиеся лесные культуры
2. естественные редины
3. пригодные для лесовыращивания земли
4. непокрытые лесом

18. К естественным рединам относятся древостои:

1. с полнотой0,1-0,2
2. с полнотой0,2-0,3
3. молодняки с полнотой0,1-0,3

19. К категориям «болото» относятся лесные участки с поверхностным слоем торфа в неосушенных местах глубиной:

- 1. 10 см 3. 30 см
- 2. 20 см 4. 40 см

20. К категориям «болото» относятся лесные участки с поверхностным слоем торфа в осушенных местах глубиной:

- 1. 10 см 3. 20 см
- 2. 15 см 4. 25 см

21. В молодняках до 10 лет состав определяется:

- 1) по сумме площадей сечений 3) по числу стволов
- 2) по запасу 4) глазомерно

21. В молодняках до 20 лет класс бонитета устанавливается:

- 1) по средней высоте и среднему возрасту
- 2) по типу леса (типу лесорастительных условий)
- 3) по старому таксационному описанию
- 4) по соседнему участку леса

22. В молодняках высотой до 3 м полнота определяется:

- 1) по числу стволов
- 2) по сумме площадей сечений и средней высоте
- 3) по степени сомкнутости полога
- 4) глазомерно

23. Дерево, среднее по диаметру, высоте и форме ствола, называют:

- 1) модельное 3) образцовое
- 2) среднее 4) правильное

24. Распределение древесины на крупную, среднюю, мелкую, это распределение по категориям....

- 1) размера 3) товарности
- 2) крупности 4) качества

25. Выход деловой древесины в насаждениях и соответствующее ему число деревьев, % - это

- 1) запас 3) класс товарности
- 2) класс качества 4) относительная полнота

26. Назовите прибор, которым определяется сумма площадей поперечного сечения насаждений.

- 1) высотомер 3) эклиметр
- 2) полнотомер 4) буссоль

27. При определении объема дерева по простой формуле Губера площадь поперечного сечения определяют:

- 1) в верхнем отрезе 3) в нижнем отрезе
- 2) на высоте 1,3 м 4) на середине ствола

28. Разность между диаметрами, расположенными на расстоянии 1 м один от другого – это...
- 1) абсолютный сбег
 - 2) относительный сбег
 - 3) редуционное число
 - 4) видовое число
29. Отношение диаметра на любой высоте ствола к его диаметру на высоте груди (1,3 м) выраженное в процентах – это ____ :
- 1) абсолютный сбег
 - 2) относительный сбег
 - 3) редуционное число
 - 4) видовое число
30. Абсолютный сбег измеряется в:
- 1) см
 - 2) см/м²
 - 3) см/м
 - 4) %
31. При определении формы стволов по методу В.К. Захарова базовым диаметром является:
- 1) диаметр на высоте 1,3 м.
 - 2) диаметр на высоте 0,1 высоты дерева
 - 3) диаметр на $\frac{1}{2}$ высоты ствола
 - 4) диаметр на высоте $\frac{1}{3}$ высоты ствола
32. Указать какой группы сбежистости ствола не существует:
- А) слабосбежистая
 - Б) сильносбежистая
 - В) среднесбежистая
 - Г) полусбежистая
33. Дерево высотой более 20 м является деловым, если протяженность его деловой части _____ метров и более.
- 1) 6,5
 - 2) 6
 - 3) 5
 - 4) 8,5
34. Дерево, высотой более 20 м является дровяным, если протяженность его деловой части составляет до _____ метров в комле.
- 1) 6,5
 - 2) 4
 - 3) 2
 - 4) 6
35. Дерево высотой до 20 м является деловым, если протяженность его деловой части составляет _____ высоты дерева и более.
- 1) $\frac{2}{3}$
 - 2) $\frac{3}{4}$
 - 3) $\frac{1}{2}$
 - 4) $\frac{1}{3}$
36. С какой точностью измеряются диаметры стволов на высоте 1,3 м. в разнородной совокупности деревьев?
- 1) 0,1
 - 2) 1
 - 3) 2
 - 4) В принятых градациях ступеней толщины древостоя
37. Площади поперечных сечений отдельного ствола на различных его высотах определяются с точностью м²?
- 1) 0,0001
 - 2) 0,001
 - 3) 0,1
 - 4) 0,5

38. С какой точностью определяется объем отдельного ствола и его частей, м³?
- 1) 0,0001 3) 0,1
 - 2) 0,001 4) 0,5

39. На каком принципе основано измерение высоты деревьев эклиметром?
- 1) механический
 - 2) тригонометрические построения
 - 3) математический
 - 4) оптические законы тонких линз

40. Длина ствола срубленного дерева определяется с точностью до ____ м.
- 1) 0,0001 3) 0,1
 - 2) 0,001 4) 0,5

41. На каком принципе основано измерение высоты деревьев высотомером проф. Н.П. Анучина и прибором ДВЛ?
- 1) механический
 - 2) тригонометрические построения
 - 3) геометрический принцип подобия треугольников
 - 4) оптические законы тонких линз

42. На каком принципе основано измерение высоты деревьев мерной вилкой ВМ-1 и десятичным высотомером?
- 1) механический
 - 2) тригонометрические построения
 - 3) геометрический принцип подобия треугольников
 - 4) оптические законы тонких линз