

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Колледж ФГБОУ ВО УГЛТУ
(Уральский лесотехнический колледж)

УТВЕРЖДЕНО

Директором
Колледжа ФГБОУ ВО УГЛТУ
Пономарёвой М.А.
«27» марта 2020г.
(в составе ППСЗ)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04. Проведение работ по лесоустройству и таксации»

специальность

35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство»

Рабочая программа Профессионального модуля «ПМ.04. Проведение работ по лесоустройству и таксации» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство».

Разработчик(и): Яковлева Анастасия Владиславовна, преподаватель

Программа рассмотрена на заседании ЦК профессиональных дисциплин

протокол № 3 от «11» марта 2020 г.

Председатель


(подпись)

Сергеев В.В.

(Фамилия И.О.)

Программа одобрена на заседании методического совета

протокол № 3 от «27» марта 2020 г.

Заместитель директора по учебной работе


(подпись)

Зырянова М.В.
(Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО

ФГБУН 'Ботанический сад

Уральского отделения

Российской академии наук"



Директор И.В. Петрова

(подпись работодателя, должность, ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04. Проведение работ по лесоустройству и таксации»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.1.1. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: *ПМ.04. Проведение работ по лесоустройству и таксации*

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 4.1.	Проводить таксацию срубленных, отдельно растущих деревьев и лесных насаждений
ПК 4.2.	Осуществлять таксацию древесной и недревесной продукции леса
ПК 4.3.	Проводить полевые и камеральные работы

1.1.2. общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.1.3.. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – обмера и определения объема растущего и срубленного дерева; – определения таксационных показателей лесных насаждений; – определение запаса и сортиментной оценки лесных насаждений; – обмера и учета древесной и недревесной продукции; – осуществления камеральной обработки полевой лесоустроительной информации.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – определять таксационные показатели деревьев и насаждений; – работать с таксационными таблицами, приборами и инструментами; – проводить учет древесной и недревесной продукции; – выполнять полевые работы в системе государственной инвентаризации лесов; – использовать материалы лесоустройства для решения практических задач лесного хозяйства; – назначать хозяйственные мероприятия в лесу; – заполнять полевую лесоустроительную документацию; – составлять план рубок; – устанавливать размер расчетной лесосеки; – составлять таксационное описание; – составлять планово-географические материалы; – проектировать мероприятия по охране, воспроизводству лесов; – организовывать работу производственного подразделения; – работать с нормативной, правовой и технической документацией при проведении лесоустроительных работ и таксации.
знать	<ul style="list-style-type: none"> – особенности таксации срубленного и растущего дерева; – таксационные показатели насаждений и методы их определения; – особенности составления таксационных таблиц; – способы учета древесной и недревесной продукции; – особенности таксации недревесной продукции и пищевых лесных ресурсов; – теоритические и экономические основы лесоустройства; – объекты лесоустройства, цикл и содержание лесоустроительных работ; – методы и виды лесоустройства; – методику полевых работ; – методы инвентаризации лесного фонда; – методику дешифрования данных дистанционного зондирования в лесоустройстве; – государственные информационные системы-технологии (далее – ГИС-технологии) при создании лесных карт и таксационных баз данных; – методику составления расчетной лесосеки и планов рубок; – лесоустроительные технологии при планировании лесозащитных работ; – основы проектирования лесохозяйственных работ; – методику разработки лесохозяйственных регламентов и проекта освоения лесов; – порядок ведения государственного лесного реестра, государственного кадастрового учета лесных участков, мониторинга лесов;

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">– нормативную, правовую и техническую документацию при проведении лесоустроительных работ и таксации;– правила охраны труда при проведении лесоустроительных работ и таксации. |
|--|---|

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего 576 часов

Из них

освоение МДК 04.01 - 276 часов

освоение МДК 04.02 - 300 часов

учебная практика 36 часов

производственная практика 144 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем профессионального модуля, час.						
			Учебные занятия по МДК, часов				Самостоятельная работа (МДК)	Практики, часов	
			Всего	В т.ч. Лекции, уроки	В т.ч. Лабо-раторных и практических занятий	В т.ч. Курсовой проект (работа)*		Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1 – 4.3 ОК 1 - 9	МДК.04.01. Лесная таксация	276	184	144	40	0	92		
	МДК.04.02. Лесоустройство	300	200	130	40	30	100		
	Учебная практика	36						36	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144							144
	Квалификационный экзамен								
	Всего:	756	384	274	80	30	192	36	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 Проведение работ по лесоустройству и таксации

(Очная форма обучения)

№№ разделов и тем	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект))	Объем в часах		
		Σ по разделу	Σ по виду	Часы
1	2	3	4	5
1.	МДК.04.01. Лесная таксация	184	144	
1.1.	Тема: лесная таксация, таксационные приборы и единицы измерения	6		
	Лекции, уроки.			
	1 Лесная таксация: ее задачи, объекты, научные методы			2
	2 Единицы измерения, принятые в лесной таксации			2
	3 Приборы и инструменты для лесной таксации			2
1.2.	Тема: Таксация ствола срубленного дерева и его частей	8		
	Лекции, уроки.			
	1 Форма поперечного и продольного сечения ствола			2
	2 Определение объема ствола срубленного дерева. Физические и стереометрические способы			2
	3 Показатели формы ствола			2
	4 Определение прироста у срубленных деревьев			2
1.3.	Тема: Таксация растущих деревьев	18		
	Лекции, уроки.			
	1 Понятие о видовом числе			3
	2 Определение объема растущих деревьев			3
	3 Возраст дерева, виды возраста			3
	4 Таксация кроны			3
	5 Определение прироста ствола у растущих деревьев			3
	6 Особенности таксации совокупностей отдельных деревьев			3
1.4.	Тема: Определение запаса лесного насаждения			
	Лекции, уроки.	22		

	1 Перечислительный метод определения запаса и его способы			2
	2 Пробные площади, их виды, размеры; выбор, отграничение и закрепление в натуре			6
	3 Графические способы определения запаса			2
	4 Определение запаса по таблицам объемов			4
	5 Измерительный метод определения запаса и его способы			4
	6 Визуальное (глазомерное) определение запаса			4
1.5.	Тема: Таксация древесного прироста			
	Лекции, уроки.	12		
	1 Понятие о древесном приросте и его классификация			2
	2 Средний и текущий приросты, соотношение между ними			2
	3 Способы определения текущего прироста срубленного и растущего дерева			4
	4 Прирост лесного насаждения. Способы определения текущего прироста лесного насаждения по запасу			2
	5 Таксация текущего изменения запаса и текущего прироста лесного массива, определение их величины. Понятие об отпаде			2
1.6.	Тема: Ход роста деревьев и лесных насаждений			
	Лекции, уроки.	4		
	1 Ход и типы роста деревьев и лесных насаждений			4
1.7.	Тема: Сортиментная оценка леса на корню			
	Лекции, уроки.	24		
	1 Понятие о сортиментной оценке леса на корню			2
	2 Разряд высот, его определение			2
	3 Методы сортиментной оценки леса на корню, условие их применения			4
	4 Сортиментация леса по сортиментным и товарным таблицам			4
	5 Другие методы сортиментации леса: метод пробных площадей, по материалам раскряжевки модельных деревьев, по таблицам объема и сбегу древесных стволов			4
	6 Индивидуальная подеревная сортиментация			4
	7 Товаризация запаса древостоя по товарным таблицам			4
1.8.	Тема: Таксация насаждений на лесных участках, представленных для заготовки древесины			
	Лекции, уроки.	32		
	1 Подготовительные работы по заготовке древесины и их содержание			4
	2 Отвод лесосек, их оформление и составление плана лесосеки			6

	3 Способы таксации лесосек: сплошным перечетом, ленточным перечётом, круговыми площадками постоянного радиуса, круговыми реласкопическими площадками			6
	4 Отбор и клеймение деревьев для заготовки спецсортиментов и определение их запаса			4
	5 Материальная оценка лесосек. Определение среднего объема хлыста. Ставки платы за единицу объема изымаемой древесины. Определение размера платы за лесные ресурсы при аренде лесных участков и по договору купли-продажи лесных насаждений			4
	6 Контроль и приемка работ по отводу и таксации лесосек			4
	7 Особенности отвода и таксации древостоя делянки под несплошные рубки			4
1.9.	Тема: Таксация древесной продукции			
	Лекции, уроки.	13		
	1 Виды лесных материалов. Обмер и учет круглых лесоматериалов			2
	2 Особенности учета коротких круглых лесоматериалов, заготовленных из вершинных частей стволов			2
	3 Определение объема круглых лесоматериалов, предварительно, учитываемых в складочной мере. Определение объема хлыстов			3
	4 Таксация дров. Определение объема плотной древесной массы в поленнице дров. Коэффициент полнодревесности			3
	5 Класс пиломатериалов. Обмер и учет пиломатериалов			3
1.10.	Тема: Таксация недревесных лесных ресурсов			
	Лекции, уроки.	5		
	1 Виды недревесных лесных ресурсов			2
	2 Пищевые лесные ресурсы, их урожайность и виды урожая. Учет ягод, грибов, запасов орехов, лекарственных растений			3
	Практические занятия		40	
	1 Определение таксационных показателей деревьев и насаждений			8
	2 Работа с таксационными таблицами, приборами и инструментами			8
	3 Проведение учета древесной и недревесной продукции			8
	4 Составление плана рубок			8
	5 Составление таксационных описаний			8
	Самостоятельная работа		92	
	1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к темам, учебных пособий, составленных преподавателем)			32
	2 Заполнение таблиц, решение задач, определение по нормативным справочникам и таблицам таксационных показателей, составление схем, опорных конспектов в тетради, с заданиями для внеаудиторной самостоятельной работы			30

	3 Выполнение презентаций			30
2.	МДК.04.02. Лесоустройство	200	130	
2.1.	Тема: Понятие о лесоустройстве, основные этапы его развития и роль в народном хозяйстве	8		
	Лекции, уроки.			
	1 Содержание лесоустройства, его функции в лесном хозяйстве и других отраслях			2
	2 Задачи лесоустройства, определяемые Лесным кодексом РФ			2
	3 Подразделение лесов на виды по целевому назначению и категориям защитных лесов			2
	4 Режим пользования и направления хозяйства			2
2.2.	Тема: Организация лесоустроительных работ	10		
	Лекции, уроки.			
	1 Объекты, методы, виды и разряды лесоустройства, основание для их установления			2
	2 Цикл лесоустройства. Организация лесоустроительных работ			2
	3 Лесохозяйственный регламент лесничества			2
	4 Лесной план субъекта РФ и их содержание			2
	5 Контроль за лесоустроительными работами, их сдача и приемка заказчиком			2
2.3.	Тема: Подготовительные работы	12		
	Лекции, уроки.			
	1 Задачи и содержание подготовительных работ			3
	2 Обеспечение лесоустройства материалами аэрофотосъемки, космической съемки, требование к ним			2
	3 Подготовительные работы по организации территории, составление проекта квартальной и визирной сети			4
	4 Районирование лесов: лесорастительные зоны и лесные районы			3
2.4.	Тема: Полевые работы	22		
	Лекции, уроки.			
	1 Понятие о лесном фонде и его инвентаризации			2
	2 Подготовка аэрофотоснимков к таксации, изготовление фотоабрисов и абрисов			4
	3 Топографо-геодезические работы и оформление территории			2
	4 Коллективная и индивидуальная тренировка, их содержание и техника проведения			2
	5 Лесотаксационные работы, их содержание и порядок проведения			4
	6 Способы таксации			4
	7 Полевые документы таксации леса (карточка таксации)			2

	8 Особенности роста и состояния леса в объекте лесоустройства, порядок их изучения			2
2.5.	Тема: Камеральная обработка полевой лесоустроительной информации	8		
	Лекции, уроки.			
	1 Технологические схемы обработки лесотаксационных материалов на персональном компьютере			4
	2 Составление планово-картографических материалов, таксационных описаний, сводных ведомостей, пояснительной записки			4
2.6.	Тема: Разработка лесохозяйственного регламента для лесничеств и лесопарков	24		
	Лекции, уроки.			
	1 Содержание лесохозяйственного регламента, порядок разработки и срок действия			2
	2 Выделение организационно-хозяйственных единиц			2
	3 Выбор главных и сопутствующих пород, возраста спелости и рубки леса			2
	4 Способы рубки леса и их выбор			4
	5 Заготовка древесины при сплошноле-сосечных и выборочных рубках			2
	6 Использование лесов, его виды			3
	7 Заготовка древесины, исчисление размера расчетной лесосеки при различных способах рубок и обосновании её оптимального размера			3
	8 Использование лесов для заготовки недревесных лесных ресурсов, пищевых лесных ресурсов; при ведении охотничьего и сельского хозяйств			2
	9 Проектирование лесохозяйственных мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов			4
2.7.	Тема: Проект освоения лесов на лесных участках, предоставляемых в аренду	6		
	Лекции, уроки.			
	1 Порядок подготовки и состав материалов на аренду лесных участков			2
	2 Проект освоения лесов на лесных участках, предоставляемых в аренду, постоянное бессрочное пользование			2
	3 Состав проекта и порядок его разработки			2
2.8.	Тема: Государственный лесной реестр, мониторинг лесов, государственная инвентаризация лесов, лесной кадастр	10		
	Лекции, уроки.			
	1 Основные положения, порядок ведения, содержание и документация государственного лесного реестра			2
	2 Ведение базы данных по лесному фонду			2
	3 Мониторинг лесов			2
	4 Цели и задачи государственной инвентаризации лесов			2

	5 Лесной кадастр			2
2.9.	Тема: Особенности лесоустройства в отдельных регионах и категориях защитных лесов	12		
	Лекции, уроки.			
	1 Порядок выделения защитных лесов и отнесения их к различным категориям			2
	2 Цели и задачи организации, ведения лесного хозяйства и лесопользования: - в лесах, расположенных на особо охраняемых территориях; - в лесах, расположенных в водоохраняемых зонах; - в лесах, выполняющих функции защиты природных и иных объектов; - в ценных лесах; - в лесах, подвергшихся радиационному загрязнению			10
2.10.	Тема: Информационные технологии в лесном хозяйстве, лесоустройстве и научных исследованиях	8		
	Лекции, уроки.			
	1 Обзор информационных технологий и вычислительных систем в лесном хозяйстве			2
	2 Динамика лесного фонда лесничеств, текущие изменения, их виды и влияние на результат хозяйственной деятельности в лесничестве			2
	3 Информационное программное обеспечение государственного лесного реестра, государственной статотчётности и отчётности по передаче полномочий			2
	4 Использование программы Microsoft Excel и Word для решения задач природопользования			2
2.11.	Тема: Программное обеспечение информационных технологий для проведения лесо-устроительных работ	10		
	Лекции, уроки.			
	1 Геоинформатика как наука			2
	2 Представления о применении ГИС технологий в лесном хозяйстве России			2
	3 Сбор, ввод, обработка, анализ и вывод информации в ГИС лесоустройства			2
	4 Решение с помощью выбранной ГИС-программы отдельных прикладных лесохозяйственных задач: проведение отвода лесосек, проектирование участков лесных культур и других в кар-тографической базе данных ГИС			2
	5 Основные технологии производства лесоустроительных работ на базе ГИС-программ			2
	Практические занятия		40	
	1 Выполнение полевых работ в системе государственной инвентаризации лесов			5
	2 Использование материалов лесоустройства для решения практических задач лесного хозяйства			5
	3 Назначение хозяйственных мероприятий в лесу			5
	4 Заполнение полевой лесоустроительной документации			5

	5 Установление размера расчетной лесосеки			5
	6 Составление планово-географических материалов			5
	7 Проектирование мероприятий по охране, воспроизводству лесов			5
	8 Работа с нормативной, правовой и технической документацией при проведении лесоустроительных работ и таксации			5
	Самостоятельная работа		100	
	1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к темам, учебных пособий, составленных преподавателем)			20
	2 Заполнение таблиц, решение задач, определение по нормативным справочникам и таблицам таксационных показателей, составление схем, опорных конспектов в тетради, с заданиями для внеаудиторной самостоятельной работы			20
	3 Ознакомление с материалами космической и аэрофотосъемки			20
	4 Работа с планово-картографическими материалами			20
	5 Проектирование лесосеки заданной площади			20
	Курсовой проект при изучении МДК		30	

Учебная практика	<i>Всего часов по учебной практике</i>
Тема 1 Инструктаж	
Ознакомление с инструкциями по технике безопасности в помещениях и местах прохождения практики, требованиями безопасности, предъявляемые к специальной технике, а также оборудованию	
Тема 2 Таксация ствола срубленного дерева	
Таксационные показатели древесного ствола, инструменты для измерения диаметра и длины ствола. Определение площади продольного и поперечного сечения древесного ствола. Сбег древесного ствола, виды сбega, практическое значение	
Тема 3 Таксация отдельно растущих деревьев	
Особенности таксации отдельно растущего дерева и их совокупности. Приближенные способы определения объема ствола растущего дерева. Применение таблиц объема и сбega. Способы определения возраста дерева	
Тема 4 Таксация лесных насаждений	
Таксационные показатели лесного насаждения. Методы и способы таксации насаждений. Закономерности в строении лесных насаждений и их практическое использование	
Тема 5 Сортиментная оценка леса на корню	
Методы сортиментной оценки леса на корню, условие их применения. Сортиментация леса по сортиментным и товарным таблицам	
Тема 6 Организация лесоустроительных работ	
Объекты, методы, виды и разряды лесоустройства, основание для их установления. Цикл лесоустройства. Организация лесоустроительных работ. Лесохозяйственный регламент лесничества	
Тема 7 Особенности лесоустройства в отдельных регионах и категориях защитных лесов	
Порядок выделения защитных лесов и отнесения их к различным категориям. Цели и задачи организации, ведения лесного хозяйства и лесопользования: в лесах, расположенных на особо охраняемых территориях; в лесах, расположенных в водоохраняемых зонах; в лесах, выполняющих функции защиты природных и иных объектов; в ценных лесах	
Тема 8 Оформление отчета по практике	
Всего	36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет, имеющего посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия; стенды экспозиционные и технические средства компьютер с лицензионным программным обеспечением, для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся; технические устройства для аудиовизуального отображения информации; аудиовизуальные средства обучения; тренажёры для решения ситуационных задач.

620920, Свердловская область, пос. Северка, ул. Лесная, д. 3 Уральский учебно-опытный лесхоз ФГБОУ ВО УГЛТУ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Бабошко О.И., Маркова И.С., Сидаренко П.В. Лесная таксация: учебное пособие для СПО. Издательство «Лань» (СПО), 2021. – 100 с.
2. Мартынов А.Н., Мельников Е.С., Ковязин в.Ф., Аникин А.С. Основы лесного хозяйства и таксация леса. Издательство «Лань» (СПО), 2021. – 432 с.
3. Минаев В.Н., Леонтьев Л.Л., Ковязин В.Ф. Таксация леса. Издательство «Лань» (СПО), 2021. – 240 с.
4. Сальникова И.С., Анчугова Г.В., Нагимов З.Я. таксация леса учебное пособие. Издательство УГЛТУ, 2017. – 72 с.
5. Сериков М.Т. Лесоустройство: тексты лекций. Издательство Воронежский государственных лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, 2018. – 97 с.
6. Суслов А.В. Лесоустройство: учебное пособие. Издательство УГЛТУ, 2016. – 123 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Проводить таксацию срубленных, отдельно растущих деревьев и лесных насаждений	- определение объёма растущего и срубленного дерева	экспертная оценка на практическом занятии; отчёт по учебной практике; дифференцированный зачёт по производственной практике; дифференцированный зачет
	- составление плана рубок	экспертная оценка на практическом занятии
	- определение таксационных показателей деревьев и насаждений	отчёт по учебной практике; дифференцированный зачёт по производственной практике
	- выполнение таксационных работ с использованием таксационных таблиц, приборов и инструментов	отчёт по учебной практике; дифференцированный зачёт по производственной практике
	- составление таблиц хода роста с использованием различных методов;	экспертная оценка на практическом занятии; отчёт по учебной практике; дифференцированный зачёт по производственной практике
	- сортиментация леса на корню с применением различных методов	экспертная оценка на практическом занятии
ПК 4.2. Осуществлять таксацию древесной и недревесной продукции леса	определение видов недревесной продукции и пищевых лесных ресурсов, особенности их таксации	отчёт по учебной практике; дифференцированный зачёт по производственной практике
	- проведение учета лесоматериалов, дров, пней	экспертная оценка на практическом занятии
	- применение методов учёта запасов недревесной продукции и пищевых лесных ресурсов	отчёт по учебной практике; дифференцированный зачёт по производственной практике
ПК 4.3. Проводить полевые и камеральные лесоустроительные работы	- выполнение полевых работ в системе государственной инвентаризации лесов	экспертная оценка на практическом занятии
	- использование материалов лесоустройства для решения практических задач лесного хозяйства	отчёт по учебной практике; дифференцированный зачёт по производственной практике
	- составление планово-картографических материалов	экспертная оценка на практическом занятии
	- заполнение полевой лесоустроительной документации	экспертная оценка на практическом занятии; отчёт по учебной практике; дифференцированный зачёт по производственной практике
	- применение ГИС технологии при создании лесных карт и таксационных баз данных	экспертная оценка на практическом занятии; отчёт по учебной практике; дифференцированный зачёт по производственной практике