

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ
ПОЛИТИКИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ
ГПОУ «ЧИТИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 04 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ЛЕСОУСТРОЙСТВУ И ТАКСАЦИИ
35.02.01 «ЛЕСНОЕ И ЛЕСОПАРКОВОЕ ХОЗЯЙСТВО»

2019 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство»

Организация–разработчик: ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Разработчик:

Вологодина О.С. - к.б.н., преподаватель ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Рекомендована Методическим советом ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Заключение Методического совета № _____ от «____» _____ 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 «Проведение работ по лесоустройству и таксации»

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **проведение работ по лесоустройству и таксации** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Проводить таксацию срубленных, отдельно растущих деревьев и лесных насаждений.

ПК 4.2. Осуществлять таксацию древесной и не древесной продукции леса.

ПК 4.3. Проводить лесоустроительные работы с использованием современных информационных технологий.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- обмера и определения объема растущего и срубленного дерева;
- определения таксационных показателей лесных насаждений;
- определения запаса и сортиментной оценки лесных насаждений;
- обмера и учета древесной и недревесной продукции;
- осуществления камеральной обработки полевой лесоустроительной информации;

уметь:

- 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 плано-картографические 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:

- 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;
теоретические и экономические основы лесоустройства;
объекты лесоустройства, цикл и содержание лесоустроительных работ;
методы и виды лесоустройства;
методику полевых работ;
методы инвентаризации лесного фонда;
методику дешифрирования данных дистанционного зондирования в лесоустройстве;
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;
нормативную, правовую и техническую документацию при проведении лесоустроительных работ и таксации;
правила охраны труда при проведении лесоустроительных работ и таксации

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 294 часа, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 220 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 148 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 74 часов;
учебной практики – 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **проведение работ по лесоустройству и таксации**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Проводить таксацию срубленных, отдельно растущих деревьев и лесных насаждений.
ПК 4.2	Осуществлять таксацию древесной и не древесной продукции леса.
ПК 4.3	Проводить лесоустроительные работы с использованием современных информационных технологий.
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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 4.1-4.2	Раздел 1. Лесная таксация деревьев и насаждений	162	108	36		54				
ПК 4.3	Раздел 2. Лесостроительные работы с использованием информационных технологий	60	40	20		20				
	Учебная практика, часов	72						72		
	Всего:	294	148	56		74		72		

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ. 04)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Лесная таксация деревьев и насаждений		162	
МДК 04.01 Лесная таксация			
Тема 1.1 Таксация ствола срубленного дерева	Содержание:	8	2
	1 Особенности таксации срубленного дерева. Разделение дерева на части. Таксационные показатели срубленного дерева, их обозначение. Инструменты для измерения диаметра и длины ствола срубленного дерева. Единицы и точности измерений. Ошибки измерений, их виды, характеристика и свойства. Формы поперечного и продольного сечений древесных стволов. Определение площади поперечного сечения ствола и диаметра по площади сечения.		
	2 Сбег древесного ствола. Виды сбega. Коэффициенты и формы класса ствола. Практическое значение коэффициентов формы ствола.		
	3 Определение объема ствола по стереометрическим формулам. Погрешности формул. Влияние сбega ствола на точность определения его объема.		2
	Практические работы:	4	
	1 Определение абсолютного, относительного и среднего сбega ствола по срубленного дерева.		
	2 Определение объема ствола по простым и сложным формулам.		
Тема 1.2 Таксация растущих деревьев и их совокупности	Содержание:	6	2
	1 Особенности таксации отдельно растущих деревьев и их совокупности. Инструменты для измерения толщины растущего дерева, устройство, требования, предъявляемые к ним, техника работы. Измерение высоты дерева, приборы и инструменты для измерения высоты, точность измерений.		
	2 Видовое число, коэффициенты и классы формы ствола, их практическое значение. Связь видового числа с коэффициентом формы ствола. Таблицы всеобщих видовых чисел.		
	3 Приближенные способы определения объема ствола растущего дерева. Массовые таблицы объема и сбega, методы их составления и применения. Способы определения возраста дерева Возрастной бурав. Устройство и порядок пользования		2
	Практические работы:	4	
1 Измерение толщины ствола растущего дерева мерной вилкой. Измерение высоты дерева высотомерами различных конструкций.			

	2	Определение коэффициентов формы. Определение видового числа.		
Тема 1.3 Таксация насаждений	Содержание:		10	
	1	Общее понятие о насаждении. Основные компоненты насаждения и характер их взаимосвязи. Понятие об элементе леса. Отличие элементов леса от совокупности отдельных деревьев.		2
	2	Таксационные показатели насаждения. Методы таксации насаждений: перечислительные, измерительные, глазомерные. Составление таксационных таблиц.		2
	3	Пробные площади: виды, величины, выбор, отграничение и оформление в натуре. Работа на пробных площадях: перечет деревьев и измерение высот. Особенности перечета деревьев в равнинных и горных условиях. Определение таксационных показателей.		2
	4	Происхождение, форма, состав, возраст, средний диаметр, средняя высота, бонитет, полнота, товарность запаса. Инструменты и приборы для измерения сумм площадей сечений, устройство и техника применения. Стандартная таблица полноты и запасов.		2
	5	Характеристика подроста, подлеска и напочвенного покрова. Густота и сомкнутость полога древостоя их взаимосвязь и значение. Типы леса и типы условий место произрастания. Закономерности в строении насаждений.		2
	Практические работы:		4	
	1	Определение по данным перечета деревьев на пробной площади таксационных показателей насаждения.		
	2	Определение суммы площадей сечения и полноты состава насаждения.		
Тема 1.4 Определение запаса насаждения	Содержание:		6	
	1	Понятие о запасе насаждения. Методы определения запаса. Перечислительный метод определения запаса. Понятие о модельных, средних и учетных деревьях, правила их отбора.		2
	2	Определение запаса по средне модельному дереву, моделям ступеней толщины, моделям классов толщины, учетным деревьям, графическим способом.		2
	3	Определение запаса по массовым разрядным таблицам. Определение запаса с использованием полнотомеров и призмы Анучина. Глазомерный способ определения запаса. Номограммы для определения запаса насаждений. Точность и трудоемкость различных методов определения запаса.	2	
	Практические работы:		6	
	1	Определение запаса насаждения по данным перечета деревьев на пробной площади.		
	2	Определение запаса насаждения по данным измерительной таксации.		
	3	Определение запаса насаждения по способу моделей ступенчатого представительства.		
Тема 1.5 Таксация древесного прироста	Содержание:		6	
	1	Понятие о приросте и его классификация. Приросты абсолютные и относительные.		2
	2	Определение абсолютной величины приростов по высоте, диаметру, площади		2

		сечения и объему. Соотношение между текущим и средним приростами.		
	3	Способы определения прироста насаждений и лесного массива (совокупности насаждений). Точность и трудоемкость способов определения прироста. Факторы, влияющие на величину прироста.		2
	Практические работы:		6	
	1	Определение абсолютной величины прироста по толщине, высоте, площади сечения и объемам.		
	2	Определение процента текущего прироста у срубленного дерева..		
	3	Определение текущего прироста насаждения.		
Тема 1.6 Ход роста деревьев и насаждения	Содержание:		4	
	1	Анализ хода роста древесного ствола, выбор, рубка и разработка ствола для анализа. Подсчет годовичных слоев, отграничение их по периодам, измерение диаметров и определение объемов. Графики изменения таксационных показателей с возрастом. Сопоставление таксационных признаков ствола по периодам и изучение их изменения с возрастом.		2
	2	Ход роста насаждений. Содержание таблиц хода роста. Закономерности в ходе роста насаждений. Методы составления таблиц хода роста. Практическое значение таблиц хода роста насаждений.		2
Тема 1.7 Сортиментная оценка веса на корню	Содержание:		6	
	1	Понятие о сортиментной оценке леса на корню. Разряд высот. Определение разряда высот.		2
	2	Сортиментация леса по сортиментным и товарным таблицам.		2
	3	Другие методы сортиментации леса: метод модельных деревьев, метод пробных площадей по таблицам объема и сбегу древесных стволов. Условия применения этих методов.		2
	Практическая работа:		2	
1	Определение по данным перечета деревьев общего запаса и выхода сортиментов по сортиментным и товарным таблицам.			
Тема 1.8 Таксация лесных массивов	Содержание:		8	
	1	Понятие о лесном фонде и его инвентаризации. Группы и категории лесов. Хозяйственные части, хозяйственные секции. Деление леса на кварталы. Визеры и квартальные просеки. Основания для выделения таксационных участков. Минимальная площадь выделяемых участков. Разряды лесоустройства. Допустимые погрешности в таксации древостоев. Понятие об аэрофотосъемке и ее значение для инвентаризации леса. Материалы аэрофотосъемки: аэрофотоснимки, накладной монтаж, фотосхемы, фотоплан.		2
	2	Масштабы аэрофотоснимков и их определение. Понятие о дешифрировании аэрофотоснимков. Контурное и таксационное дешифрирование. Дешифрирование таксационных показателей на аэрофотоснимках. Подготовка аэрофотоснимков и абрисов для наземной таксации. Методы инвентаризации лесов: глазомерный, глазомерно-измерительный, метод сочетания наземной таксации с камеральным дешифрированием аэрофотоснимков, аэротаксации.		2
	3	Понятие о космической съемке. Глазомерно-измерительная таксация с		2

		использованием и при отсутствии аэрофотоснимков.			
	4	Ведение абриса и карточки таксации. Составление лесоинвентаризационных документов: таксационное описание, планшет, план лесонасаждений, съемкарта, их содержание и использование.			
Тема 1.9 Таксация лесосечного фонда	Содержание:		8		
	1	Понятие о лесосечном фонде. Подготовительные работы и их содержание: подбор участков, составление плана отвода, установление способов учета вырубаемого леса, инструктаж и тренировка по отводу и таксации лесосек.		2	
	2	Способы таксации лесосек: сплошным перечетом, ленточным перечетом, путем закладки круговых площадок, по материалам трудоустройства и при лесоустройстве.		2	
	3	Отбор и клеймение деревьев для заготовки спецсортиментов и определение их запаса.		2	
	4	Материальная оценка лесосек по сортиментным и товарным таблицам, использование для этой цели ЭВМ. Определение среднего объема хлыста. Понятие о лесных таксах. Денежная оценка лесосек. Контроль и приемка работ по отводу и таксации лесосек. Освидетельствование мест рубок. Правила отпуска леса на корню.		2	
	Практические работы:		6		
	1	Материальная оценка лесосеки по сортиментным таблицам.			
	2	Материальная оценка лесосеки по товарным таблицам.			
		3	Денежная оценка лесосеки по действующим лесным таксам.		
	Тема 1.10 Таксация древесной продукции	Содержание:		4	
1		Виды лесоматериалов по назначению, размерам, качеству древесины, характеру обработки. Способы учета древесной продукции. Особенности учета.	2		
2		Таксация лесных сортиментов: круглые, деловые сортименты, объем круглых лесоматериалов. Таксация пиленых, колотых и тесаных лесоматериалов. Таксация дров и других видов лесной продукции.	3		
Практические работы:		4			
1			Определение объема круглых лесоматериалов по формулам и таблицам.		
		2	Определение объема делового коротья, дров, сучьев.		
Тема 1.11 Таксация недревесной продукции	Содержание		4		
	1	Основные виды недревесной продукции и пищевых лесных ресурсов, особенности ее таксации. Урожайность недревесной продукции. Способы учета недревесной продукции.		2	
	2	Сырьевая база, учет коры, недревесной зелени, технологического сырья, запасов орехов, ягод, грибов, лекарственных растений, сенокосов, пастбищ, ресурсов березового сока, методопродуктивности, недревесной продукции леса.	2		
	Контрольная работа № 1		2	2	

Самостоятельная работа при изучении раздела 1 1. Доработка и оформление практической работы определение абсолютного, относительного и среднего сбега ствола по данным обмера срубленного дерева, определение диаметра на любой высоте методом арифметической интерполяции. 2. Доработка и оформление практической работы определение коэффициентов, классов ствола по данным обмера деревьев. Установление сбежистости ствола. Определение видового числа. Определение объема растущего дерева приближенными способами 3. Оформление практической работы по теме: Таксация ствола срубленного дерева 4. Оформление практической работы по теме: Таксация насаждений 5. Оформление практической работы по теме: Определение запаса насаждения 6. Оформление практической работы по теме: Таксация древесного прироста. 7. Оформление практической работы по теме: Таксация лесосечного фонда. 9. Продолжение практической работы по теме: Таксация древесной продукции. 10. Оформление практической работы по теме: Таксация недревесной продукции		54	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Решение практических задач по теме: Определение объема ствола срубленного дерева 2. Конспект по теме: Характеристика формы и полндревесности ствола. Измерение размеров ствола. Растущего дерева. 3. Решение практических задач по теме: Определение общего запаса и запаса сортиментов древостоев по массовым таблицам Определение приростов ствола отдельного дерева. 4. Реферат: «Методы сортиментации леса и случаи их применения». 5. Изучение темы: Материальная и денежная оценка делянки. 6. Изучение темы: Обмер и учет сортиментов круглого и пиленого леса, обмер и учет дров. Расчет запаса недревесной продукции.			
Раздел 2 Лесостроительные работы с использованием информационных технологий		60	
МДК 04.02 Лесоустройство		60	
Тема 2.1. Понятия о лесоустройстве, основные этапы его развития и роль в народном хозяйстве	Содержание:	2	
	1 Введение. Понятие о лесном хозяйстве и лесоустройстве. Значение лесоустройства для развития лесного хозяйства и лесной промышленности. Задачи лесоустройства, определяемые лесным кодексом РФ. Лесной кодекс РФ о лесоустройстве. Краткий очерк развития отечественного лесоустройства. Связь лесоустройства с другими дисциплинами. Теоретические и экономические основы лесоустройства.		2
Тема 2.2 Организация лесостроительных работ	Содержание:	2	
	1 Виды и методы лесостроительных работ. Структура лесостроительных организаций. Обязанности работников лесостроительной партии. Разряды лесоустройства и основания для их установления. Объекты лесоустройства, цикл и содержание лесостроительных работ.		2
Тема 2.3 Лесоводственно-технические формы хозяйства	Содержание:	2	
	1 Понятие о формах хозяйства. Лесоводственно-технические формы хозяйства и их		1

		классификация: по происхождению леса, по способам рубки, по товарности. Основания для выбора и установления форм хозяйства.		
Тема 2.4 Спелость леса. Возраст и оборот рубки	Содержание:		2	
	1	Понятие о спелости леса. Виды спелости леса: естественная, возобновительная, количественная, техническая и другие виды спелости. Специальные виды спелости. Влияние естественных условий и хозяйственной деятельности на спелость. Методы определения спелости леса.		2
Тема 2.5 Подготовительные работы	Содержание:		2	
	1	Цель и содержание подготовительных работ. Проектирование квартальной и визирной сети съемочно-геодезических работ. Подготовка объектов и проведение коллективной и индивидуальной тренировки таксаторов. Глазомерно-измерительная таксация лесных массивов и ее документы.		2
Тема 2.6 Полевые работы	Содержание:		2	
	1	Изучение экономических условий ведения лесного хозяйства устраиваемого объекта. Методы полевых работ.		2
Тема 2.7 Образование хозяйственных единиц	Содержание:		2	
	1	Хозяйственные части и основания для их выделения. Образование хозяйственных секций (хозяйств) и их характеристика. Установление способов главной рубки и лесовосстановление в лесах различных групп.		1
Тема 2.8 Камеральная обработка полевой лесоустроительной информации.	Содержание:		2	
	1	Составление ведомости поквартальных итогов распределения площадей по категориям земель и запасов и других ведомостей, характеризующих лесной фонд. Составление таблиц класса возраста, бонитета, полноты и запасов. Вычисление средних таксационных показателей.		2
	Практические работы:		12	
	1	Составление таблиц класса возраста, бонитета, полноты и запасов по преобладающим породам.		
2	Выделение хозяйственных секций лесного объекта.			
Тема 2.9 Составление проекта организации и ведения лесного хозяйства.	Содержание:		2	
	1	Понятие о пользовании лесом. Лесной кодекс РФ о видах лесных пользований. Методика составления расчетной лесосеки и планов рубок.		2
	2	Промежуточное пользование древесиной. Расчет годичного размера пользования по рубкам ухода за лесом. Составление плана рубок.	2	
	Практические работы:		6	
	1	Установление возраста рубки спелых лесонасаждений.		
	2	Расчет годичных лесосеки по хозяйственной части.		
Тема 2.10 Планы рубок и	Содержание:		2	

лесовосстановления на участке лесного фонда, передаваемого в аренду.	1	Порядок подготовки и состав материалов на аренду лесов и лесных ресурсов. План рубок и лесовосстановления на участке лесного фонда, передаваемого в аренду. Лесоустроительные технологии при планировании лесозащитных работ.		2
	Практическая работа:		2	
	1	Составление проекта освоения участка, переданного в аренду.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 1 Оформление практической работы №1. 2. Оформление практической работы №2.			20	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Вычертить схему: структура лесоустроительных организаций. Подготовка АФС к таксации лесного фонда. Составление ведомости поквартальных итогов распределения площадей по категориям земель и запасов. Исследование структур лесоустроительных организаций.				
Учебная практика Виды работ МДК 04.01 1 Таксация отдельно растущего дерева и лесонасаждений измерительным методом: 2 Таксация насаждения перечислительным способом. Закладка пробной площади: 3 Работа с таксационными таблицами, приборами и инструментами Виды работ МДК 04.02 1. Работа с нормативной, правовой и технической документацией при проведении лесоустроительных работ и таксации. 2. Заполнение полевой лесоустроительной документации. Инвентаризационные работы.			72	
Всего :			294	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Лесная таксация и лесоустройство».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Рабочее место преподавателя.
2. Рабочие места студентов.
3. Персональный компьютер.
4. Образцы приборов, инструментов и оборудования.
5. Комплект учебно-методического обеспечения дисциплины «Лесная таксация и лесоустройство».
6. Наглядные пособия.
7. Раздаточный материал к практическим занятиям.
8. Учебное лесное хозяйство с натуральными учебными объектами и полигонами.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Ковязин В. Ф., Мартынов А. Н., Мельников Е. С. и др. Основы лесного хозяйства и таксация леса. Учебное пособие. 3-е изд., стер., испр. и доп. СПб: Лань. 2019.
2. Минаев В.Н. Таксация леса: учебное пособие для вузов / В.Н. Минаев, Л.Л. Леонтьев, В.Ф. Ковязин: под ред. В.Ф. Ковязина. – СПб.- М. - Краснодар: Лань, 2018. - 248 с.
3. Рунова Е.М., Чжан С.А. и др. Дендрометрия: Учебное пособие. СПб: Лань. 2019.- 160 с.

Дополнительные источники:

1. Анучин Н. П. Лесоустройство - М.: Экология, 1991.
2. Анучин Н. П. Лесная таксация – М.: Лесная промышленность, 1982.
3. Анучин Н. П. Сортиментные и товарные таблицы – М., 1981.
4. Анучин Н. П. Определение объема хлыстов и сортиментов – М., 1986.
6. Поляков А. Н. Практикум по лесной таксации и лесоустройству: Учеб. пособие для вузов./ Федер. Служба лесн. хоз-ва России. – М.: ВНИИлесресурс, 1998. – 240 с.
7. Справочник таксатора: [учеб. - справ. пособие]/. С.Л. Шевелев и др. – Красноярск: СибГТУ, 2004.-172 с.
8. Шевелев С.Л. Таксация леса: [практикум для вып. расчетных работ]/С.Л. Шевелев, В.В. Кузмичев. – Красноярск: СибГТУ, 2006.-158 с.

Интернет-ресурс:

1. www.bookfi.org
2. www.knowledge.allbest.ru,
3. www.sibgtu.ru

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного профессионального модуля предшествуют следующие учебные дисциплины и ПМ: ОП.06 «Основы древесиноведения и лесного товароведения», профессиональные модули: ПМ. 01 «Организация и проведение мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению».

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Проводить таксацию срубленных, отдельно растущих деревьев и лесных насаждений.	В соответствии с технологическими требованиями определять таксационные показатели деревьев и насаждений; Соблюдение технологической последовательности при работе с таксационными таблицами, приборами и инструментами;	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ПК 4.2. Осуществлять таксацию древесной и не древесной продукции леса.	Соблюдение технологической последовательности при проведении учета древесной и недревесной продукции; В соответствии с технологическими требованиями выполнять полевые работы в системе государственной инвентаризации лесов;	Тестирование Решение практических задач
ПК 4.3. Проводить лесоустроительные работы с использованием современных информационных технологий.	Правильно использовать материалы лесоустройства для решения практических задач лесного хозяйства; назначать хозяйственные мероприятия в лесу; точность заполнения полевой лесоустроительной документации; составлять план рубок; в соответствии с технологическими требованиями устанавливать размер расчетной лесосеки, составлять таксационное описание, составлять планово-картографические материалы; проектировать мероприятия по охране, воспроизводству лесов, организовывать работу производственного подразделения.	Решение ситуационных задач Устное обоснование результатов

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация профессиональной деятельности по организации технологических процессов рационального использования, воспроизводства, охраны и защиты леса в качестве техника в должностях лесника (государственного инспектора по охране леса), мастера леса в учреждениях и организациях лесного и лесопаркового хозяйства.	Экспертная оценка экзамена по профессиональному модулю.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- правильное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и внедрении технологических процессов лесозаготовок; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Устное обоснование результатов Экспертное наблюдение решения ситуационных задач Тестирование
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- объективная оценка рабочей ситуации в соответствии с поставленной задачей; - самостоятельное принятие оптимальных решений в стандартных и нестандартных ситуациях.	Решение ситуационных задач
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- целесообразное использование различных источников информации при подготовке к практическим занятиям, написании рефератов, докладов, сообщений и т.д.	Устное обоснование результатов
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности - разработка и внедрение технологических процессов лесозаготовок	Решение ситуационных задач
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- корректное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе освоения профессионального модуля - соблюдение норм этикета и профессиональной этики	Устное обоснование результатов
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование и организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - повышения личностного и квалификационного уровня.	Решение ситуационных задач Устное обоснование результатов
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области разработки технологических процессов.	Экзамен по МДК

