

Департамент образования и науки Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Курганский государственный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Проведение работ по таксации и лесоустройству

для специальности
35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство

Курган 2021

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Шумков Иван Анатольевич, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:

Протокол заседания цикловой комиссии лесного и сельского хозяйства


№ 9 от «28» мая 2021 г.

Председатель цикловой комиссии



Шарипова Н. В.

Согласована:

Заместитель директора по учебной работе 

Брыкшина Т.Б.



©Шумков И. А, ГБПОУ КГК

©Курган, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	38
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	41

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Проведение работ по таксации и лесоустройству

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Проведение работ по таксации и лесоустройству** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 лесоустроительные работы

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь** в соответствии с **ФГОС**:

- 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-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;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать** в соответствии с **ФГОС**:

- особенности таксации срубленного и растущего дерева;
- таксационные показатели насаждений и методы их определения;
- особенности составления таксационных таблиц;
- способы учёта 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.

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p>	<p align="center">ЛР 2</p>
<p>Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих</p>	<p align="center">ЛР 3</p>
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p>	<p align="center">ЛР 5</p>
<p>Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</p>	<p align="center">ЛР 6</p>

Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Осознающий причастность к истории колледжа и его развитию	ЛР 18
Осознающий нравственные критерии поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей	ЛР 19

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 623 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 479 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 315 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 164 часов;

учебной и производственной практики – 144 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности проведение работ по таксации и лесоустройству, 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 недревесной продукции леса.
ПК 4.3	Проводить полевые и камеральные лесоустроительные работы.
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	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1-2	Раздел I. Техника, методы, учёт и оценка лесных ресурсов	323	211	98		112				
ПК 3	Раздел II. Лесоустроительные работы	228	104	50		52		72		
	Производственная практика	72								72
	Всего:	623	315	148		164		72	72	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Техника, методы, учет и оценка лесных ресурсов				
МДК.04.01.Лесная таксация (2 курс)				
Тема 1.1. Введение	Содержание занятия			
	1	Определение дисциплины, ее содержание, цели и задачи. Определение дисциплины, ее содержание, цели и задачи. Связь с другими дисциплинами. Значение лесной таксации для проведения учета в лесном хозяйстве. Требования, предъявляемые к повышению качества лесных ресурсов. История и достижения лесоводственной науки и практики в области лесной таксации и лесоустройства.	2	1
	Самостоятельная работа		2	
Тема 1.2. Таксация ствола срубленного дерева	2	Проработка конспекта: Определение дисциплины, ее содержание, цели и задачи.		
	Содержание занятия			
	3	Основные части дерева и таксационные показатели древесного ствола. Основные части дерева и таксационные показатели древесного ствола. Инструменты для измерения диаметра и длины ствола срубленного дерева, техника их применения.	2	2
	4	Единицы и точность измерений в лесной таксации. Единицы и точность измерений в лесной таксации, погрешности измерений и их характеристика. Площади продольного и поперечного сечения древесного ствола, их определение.	2	2
	5	Виды сбег древесного ствола и его практическое значение. Сбег древесного ствола, виды сбег, практическое значение. Определение объема ствола по стереометрическим формулам.	2	2
	6	Физические способы определения объема древесного ствола и его частей.	2	2

	Физические способы определения объема древесного ствола и его частей. Анализ и сравнение полученных результатов		
	Практические занятия		
7	Практическая работа № 1: Определение абсолютного сбега древесного ствола. Определение абсолютного, относительного и среднего сбегах древесного ствола. Определение диаметров на любом отрезке длины методом арифметической интерполяции.	2	3
8	Практическая работа № 2: Определение относительного сбега древесного ствола. Определение абсолютного, относительного и среднего сбегах древесного ствола. Определение диаметров на любом отрезке длины методом арифметической интерполяции.	2	3
9	Практическая работа № 3: Определение среднего сбега древесного ствола. Определение абсолютного, относительного и среднего сбегах древесного ствола. Определение диаметров на любом отрезке длины методом арифметической интерполяции.	2	3
10	Практическая работа № 5: Определение объема ствола срубленного дерева в коре, без коры по простым стереометрическим формулам. Определение объема ствола срубленного дерева в коре, без коры по простым и сложным стереометрическим формулам. Сравнение и анализ полученных результатов.	2	3
11	Практическая работа № 6: Определение объема ствола срубленного дерева в коре, без коры по сложным стереометрическим формулам. Определение объема ствола срубленного дерева в коре, без коры по простым и сложным стереометрическим формулам. Сравнение и анализ полученных результатов	2	3
12	Практическая работа № 7: Сравнение и анализ полученных результатов определения объемов. Определение объема ствола срубленного дерева в коре, без коры по простым и сложным стереометрическим формулам. Сравнение и анализ полученных результатов	2	3
	Самостоятельная работа	10	

	13	Изучение единиц и точности измерений при таксации срубленных деревьев		
Тема 1.3. Таксация отдельно растущих деревьев	Содержание занятия			
	14	Особенности таксации отдельно растущего дерева и их совокупности. Особенности таксации отдельно растущего дерева и их совокупности.	2	2
	15	Измерение таксационных показателей растущего дерева. Измерения диаметра и высоты растущего дерева; приборы и инструменты для измерения	2	2
	16	Таксационные показатели: Видовое число. Коэффициенты формы и классы формы и их практическое значение. Видовое число. Коэффициенты формы и классы формы, их практическое значение и связь с видовым числом	2	2
	17	Связь коэффициента и класса формы с видовым числом. Видовое число. Коэффициенты формы и классы формы, их практическое значение и связь с видовым числом	2	2
	Практические занятия.			
	18	Практическая работа № 8: Измерения диаметра растущего дерева различными способами. Измерение высоты и диаметра ствола растущего дерева различными приборами и инструментами. Определение коэффициентов и классов формы ствола	2	3
	19	Практическая работа № 9: Измерения высоты растущего дерева различными способами. Измерение высоты и диаметра ствола растущего дерева различными приборами и инструментами. Определение коэффициентов и классов формы ствола	2	3
	20	Практическая работа № 10: Определение коэффициентов и классов формы ствола. Измерение высоты и диаметра ствола растущего дерева различными приборами и инструментами. Определение коэффициентов и классов формы ствола.	2	3
	21	Практическая работа № 11: Определение видового числа различными способами. Определение видового числа различными способами. Определение объема ствола растущего дерева приближенными способами	2	3
22	Практическая работа № 12: Определение объема ствола по стереометрическим формулам. Определение видового числа различными	2	3	

		способами. Определение объема ствола растущего дерева приближенными способами		
	23	Практическая работа № 13: Определение объема ствола приближенными способами. Определение видового числа различными способами. Определение объема ствола растущего дерева приближенными способами	2	3
		Самостоятельная работа		
		Подготовка к защите практической работы № 11: Определение видового числа различными способами.	2	
Тема 1.4 Таксация ствола срубленного дерева		Практические занятия		
	1	Практическая работа № 14: «Определение диаметров на любом отрезке длины методом арифметической интерполяции» Определение диаметров на любом отрезке длины методом арифметической интерполяции.	2	3
		Самостоятельная работа	2	
	2	Подготовка к защите практической работы № 14: Определение диаметров на любом отрезке длины методом арифметической интерполяции»		
Тема 1.5 Таксация отдельно растущих деревьев		Практические занятия		
	3	Практическая работа № 15: «Измерения диаметра растущего дерева различными способами» Измерение высоты и диаметра ствола растущего дерева различными приборами и инструментами. Определение коэффициентов и классов формы ствола	2	3
	4	Практическая работа № 16: «Измерения высоты растущего дерева различными способами» Измерение высоты и диаметра ствола растущего дерева различными приборами и инструментами. Определение коэффициентов и классов формы ствола	2	3
		Самостоятельная работа	11	
	5	Подготовка к защите практической работы №15: Измерения диаметра растущего дерева различными способами Подготовка к защите практической работы №16: «Измерения высоты растущего дерева различными способами»		
Тема 1.6 Таксация лесных насаждений		Содержание занятия		
	6	Методы таксации насаждений. Таксационные показатели лесного	3	2

		насаждения. Методы использования таксации насаждений: перечислительный, измерительный, глазомерный, дешифровочный и актуализации		
	итого		76	
МДК.04.01.Лесная таксация (3курс)				
Тема 1.6Таксация лесных насаждений (продолжение)	7	Устройство приборов и инструментов для определения сумм площадей поперечных сечений. Устройство и техника применения приборов и инструментов для определения сумм площадей поперечных сечений древостоя (элемента леса).	2	2
	8	Техника применения приборов и инструментов для определения сумм площадей поперечных сечений древостоя. Устройство и техника применения приборов и инструментов для определения сумм площадей поперечных сечений древостоя (элемента леса).	2	2
	9	Закономерности в строении лесных насаждений и их практическое использование. Закономерности в строении лесных насаждений и их практическое использование	2	2
	Практические занятия			
	10	Практическая работа № 17: Определение таксационных показателей насаждения. Определение таксационных показателей древостоя, элемента леса и насаждения по материалам перечислительной и измерительной таксации	2	3
	11	Практическая работа № 18: Определение таксационных показателей по материалам перечислительной и измерительной таксации. Определение таксационных показателей древостоя, элемента леса и насаждения по материалам перечислительной и измерительной таксации	2	3
	Самостоятельная работа		4	
	12	Проработка конспекта:Понятие о лесном насаждении, древостое и элементе леса Подготовка к защите практической работы № 17: Определение таксационных показателей насаждения.		
Тема 1.7. Определение	Содержание занятия			

запаса лесного насаждения	13	Перечислительный метод определения запаса. Перечислительный метод определения запаса и его способы.	2	2	
	14	Пробные площади и их виды. Пробные площади, их виды, размеры; выбор, отграничение и закрепление в натуре. Определение запаса на пробных площадях.	2	2	
	15	Графические способы определения запаса. Графические способы определения запаса. Определение запаса по таблицам объемов.	2	2	
	16	Измерительный метод определения запаса. Измерительный метод определения запаса и его способы. Визуальное (глазомерное) определение запаса.	2	2	
	17	Современные способы таксации леса. Дешифровочный способ таксации леса. Таксация леса способом актуализации	2	2	
	Практические занятия.				
	18	Практическая работа № 19: Определение запаса лесного насаждения перечислительным методом. Определение запаса лесного насаждения различными способами (по данным перечислительной и измерительной таксации).	2	3	
	19	Практическая работа № 20: Определение запаса лесного насаждения измерительным методом. Определение запаса лесного насаждения различными способами (по данным перечислительной и измерительной таксации).	2	3	
	20	Практическая работа №21: Определение запаса лесного насаждения графическим способом. Определение запаса лесного насаждения различными способами (по данным перечислительной и измерительной таксации).	2	3	
	21	Практическая работа № 22: Определение запаса лесного насаждения методом закладки круговых реласкопических площадок. Определение запаса лесного насаждения различными способами (по данным перечислительной и измерительной таксации).	2	3	
22	Практическая работа № 23: Определение запаса лесного насаждения по таблицам объемов. Определение запаса лесного насаждения различными	2	3		

		способами (по данным перечислительной и измерительной таксации).		
		Самостоятельная работа	12	
	23	Изучение конспекта: Современные способы таксации леса. Подготовка доклада: «Современные способы таксации леса» Подготовка к защите практической работы № 21: Определение запаса лесного насаждения по таблицам объемов		
Тема 1.8. Таксация древесного прироста.		Содержание занятия		
	24	Понятие о древесном приросте. Понятие о древесном приросте и его классификация. Прирост отдельного дерева. Приросты абсолютные и относительные.	2	2
	25	Факторы, влияющие на величину прироста. Факторы, влияющие на величину прироста. Средний и текущий приросты, соотношение между ними.	2	2
	26	Способы определения текущего прироста срубленного и растущего дерева. Прирост лесного насаждения. Способы определения текущего прироста лесного насаждения по запасу.	2	2
	27	Понятие об отпаде. Таксация текущего изменения запаса и текущего прироста лесного массива, определение их величины. Понятие об отпаде.	2	2
		Практические занятия.		
	28	Практическая работа № 24: Определение относительного прироста у срубленного дерева. Определение абсолютного и относительного прироста у срубленного дерева. Определение текущего годовичного прироста по объему у растущего дерева и лесного насаждения по запасу	2	3
	29	Практическая работа №25: Определение текущего годовичного прироста по объему у растущего дерева. Определение абсолютного и относительного прироста у срубленного дерева. Определение текущего годовичного прироста по объему у растущего дерева и лесного насаждения по запасу	2	3
	30	Практическая работа № 26: Определение текущего годовичного прироста у лесного насаждения по запасу. Определение абсолютного и относительного прироста у срубленного дерева. Определение текущего годовичного прироста по объему у растущего дерева и лесного насаждения по запасу	2	3

	31	Практическая работа № 27: Определение текущего годичного прироста у лесного насаждения по объему. Определение абсолютного и относительного прироста у срубленного дерева. Определение текущего годичного прироста по объему у растущего дерева и лесного насаждения по запасу	2	3
	Самостоятельная работа		2	
	32	Подготовка к защите практической работы № 27: Определение текущего годичного прироста по объему у растущего дерева.		
Тема 1.9Ход роста деревьев и лесных насаждений.	Содержание занятия			
	33	Ход и типы роста деревьев и лесных насаждений. Ход и типы роста деревьев и лесных насаждений.	2	2
	34	Методы составления таблиц хода роста . Методы составления таблиц хода роста. Закономерности хода роста деревьев и насаждений.	2	2
	35	Содержание таблиц хода роста. Содержание таблиц хода роста и их практическое значение.	2	2
	Самостоятельная работа		11	
	36	Подготовка доклада: « Значение таблиц хода роста в ходе проведения таксации леса»		
Тема 1.10. Сортиментная оценка леса на корню	Содержание занятия			
	37	Понятие о сортиментной оценке леса на корню. Понятие о сортиментной оценке леса на корню. Разряд высот, его определение.	2	2
	38	Методы сортиментной оценки леса на корню. Методы сортиментной оценки леса на корню, условие их применения. Сортиметация леса по сортиментным и товарным таблицам.	2	2
	39	Сортиметация леса по материалам раскряжевки деревьев . Другие методы сортиментации леса: метод пробных площадей, по материалам раскряжевки модельных деревьев, по таблицам объема и сбega древесных стволов, с помощью коэффициентов взаимозаменяемости сортиментов. .	2	2
	40	Сортиментация леса по таблицам объема и сбega. Другие методы сортиментации леса: метод пробных площадей, по материалам раскряжевки модельных деревьев, по таблицам объема и сбega древесных стволов, с	2	2

		помощью коэффициентов взаимозаменяемости сортиментов. Индивидуальная подеревная сортиментация		
		Самостоятельная работа	6	
	41	Проработка конспекта: Сортиментация леса по таблицам объема и сбega Подготовка к защите практической работы № 31: Сортиментация леса на корню по товарным таблицам.		
Тема 1.11. Понятие о лесном насаждении, древостое и элементе леса. Способы определения запаса	42	Понятие о лесном насаждении, древостое и элементе леса. Понятие о лесном насаждении, древостое и элементе леса. Отличие элементов леса от совокупности отдельно растущих деревьев.	2	
	43	Таксационные показатели лесного насаждения. Таксационные показатели лесного насаждения..	2	
	44	Методы использования таксации насаждений. Методы использования таксации насаждений: перечислительный, измерительный, глазомерный, дешифровочный и актуализации	2	
	45	Практическая работа № 28: Определение таксационных показателей древостоя. Определение таксационных показателей древостоя, элемента леса и насаждения по материалам перечислительной и измерительной таксации	2	
	46	Практическая работа № 29: Определение таксационных показателей элемента леса. Определение таксационных показателей древостоя, элемента леса и насаждения по материалам перечислительной и измерительной таксации	2	
		Итого	105	
МДК.04.01.Лесная таксация 4 курс				
	6	Практическая работа № 30: Сортиментация леса на корню по сортиментным таблицам. Сортиментация леса на корню по сортиментным и товарным таблицам.	2	3
	7	Практическая работа № 31: Сортиментация леса на корню по товарным таблицам. Сортиментация леса на корню по сортиментным и товарным таблицам.	2	3
	8	Практическая работа № 32: Определение объема ствола по массовым	2	3

		таблицам. Определение видового числа различными способами. Определение объема ствола растущего дерева приближенными способами		
		Самостоятельная работа	2	
	9	Подготовка к защите практической работы № 5: Определение объема ствола по массовым таблицам.		
Тема 1.9 Таксация насаждений на лесных участках, представленных для заготовки древесины		Содержание занятия		
	10	Заготовка древесины. Заготовка древесины. Подготовительные работы и их содержание: подбор лесных насаждений с учетом очередности предоставления их в рубку, составление плана отвода, установление способов учета отпускаемого на корню леса	2	2
	11	Подготовительные работы и их содержание. Заготовка древесины. Подготовительные работы и их содержание: подбор лесных насаждений с учетом очередности предоставления их в рубку, составление плана отвода, установление способов учета отпускаемого на корню леса	2	2
	12	Инструктаж и тренировка по отводу и таксации лесосек. Инструктаж и тренировка по отводу и таксации лесосек. Отвод лесосек, их оформление и составление плана лесосеки.	2	2
	13	Особенности отвода и таксации древостоя делянки под несплошные рубки. Особенности отвода и таксации древостоя делянки под несплошные рубки	2	
	14	Отвод лесосек . Инструктаж и тренировка по отводу и таксации лесосек. Отвод лесосек, их оформление и составление плана лесосеки. Особенности отвода и таксации древостоя делянки под несплошные рубки	2	2
	15	Оформление и составление плана лесосеки. Инструктаж и тренировка по отводу и таксации лесосек. Отвод лесосек, их оформление и составление плана лесосеки. Особенности отвода и таксации древостоя делянки под несплошные рубки	2	2
	16	Хозяйственно-биологическая классификация деревьев древостоя. Хозяйственно-биологическая классификация деревьев древостоя. Способы отбора деревьев в рубку.	2	2

17	Сплошной перечет деревьев. Способы таксации лесосек: сплошным перечетом, ленточным перечетом, закладкой круговых реласкопических площадок и круговых площадок постоянного радиуса, по материалам лесоустройства и при лесоустройстве.	2	2
18	Ленточный перечет деревьев. Способы таксации лесосек: сплошным перечетом, ленточным перечетом, закладкой круговых реласкопических площадок и круговых площадок постоянного радиуса, по материалам лесоустройства и при лесоустройстве.	2	2
19	Отбор и клеймение деревьев для заготовки спецсортиментов и определение их запаса. Отбор и клеймение деревьев для заготовки спецсортиментов и определение их запаса. Материальная оценка лесосек. Определение среднего объема хлыста. Ставки платы за единицу объема изымаемой древесины.	2	2
20	Материальная оценка лесосек. Отбор и клеймение деревьев для заготовки спецсортиментов и определение их запаса. Материальная оценка лесосек. Определение среднего объема хлыста. Ставки платы за единицу объема изымаемой древесины.	2	2
21	Определение среднего объема хлыста . Отбор и клеймение деревьев для заготовки спецсортиментов и определение их запаса. Материальная оценка лесосек. Определение среднего объема хлыста. Ставки платы за единицу объема изымаемой древесины.	2	2
22	Определение размера платы за лесные ресурсы . Определение размера платы за лесные ресурсы при аренде лесных участков и по договору купли-продажи лесных насаждений.	2	2
23	Определение размера платы по договору купли – продажи за лесные ресурсы. Определение размера платы за лесные ресурсы при аренде лесных участков и по договору купли-продажи лесных насаждений.	2	2
24	Контроль и приемка работ по отводу и таксации лесосек. Контроль и приемка работ по отводу и таксации лесосек. Освидетельствование мест рубок.	2	2

	Правила заготовки древесины.		
	Практические занятия.		
25	Практическая работа № 33: Материальная оценка лесосек по данным сплошного перечета. Материальная оценка лесосек по данным сплошного, ленточного перечетов, закладки круговых, реласкопических площадок и материалам лесоустройства.	2	3
26	Практическая работа № 34: Материальная оценка лесосек по данным ленточного перечета. Материальная оценка лесосек по данным сплошного, ленточного перечетов, закладки круговых, реласкопических площадок и материалам лесоустройства.	2	3
27	Практическая работа №35: Материальная оценка лесосек по данным круговых площадок. Материальная оценка лесосек по данным сплошного, ленточного перечетов, закладки круговых, реласкопических площадок и материалам лесоустройства.	2	3
28	Практическая работа № 36: Материальная оценка лесосек по данным площадок постоянного радиуса. Материальная оценка лесосек по данным сплошного, ленточного перечетов, закладки круговых, реласкопических площадок и материалам лесоустройства.	2	3
29	Практическая работа №37: Материальная оценка лесосек по материалам лесоустройства. Материальная оценка лесосек по данным сплошного, ленточного перечетов, закладки круговых, реласкопических площадок и материалам лесоустройства.	2	3
30	Практическая работа № 38: Материальная оценка лесосек по данным реласкопических площадок. Материальная оценка лесосек по данным сплошного, ленточного перечетов, закладки круговых, реласкопических площадок и материалам лесоустройства.	2	3
31	Практическая работа № 39: Определение размера платы за заготовленную древесину при аренде лесных участков . Определение размера платы за заготовленную древесину при аренде лесных участков и по договору купли-продажи лесных насаждений. Определение среднего объема хлыста.	2	3

	32	Практическая работа № 40: Определение размера платы за заготовленную древесину по договору купли-продажи лесных насаждений. Определение размера платы за заготовленную древесину при аренде лесных участков и по договору купли-продажи лесных насаждений. Определение среднего объема хлыста.	2	3
	33	Практическая работа № 41: Определение размера платы за заготовленную древесину по договору купли-продажи лесных насаждений. Определение размера платы за заготовленную древесину при аренде лесных участков и по договору купли-продажи лесных насаждений. Определение среднего объема хлыста.	2	3
	34	Практическая работа № 42: Определение среднего объема хлыста. Определение размера платы за заготовленную древесину при аренде лесных участков и по договору купли-продажи лесных насаждений. Определение среднего объема хлыста.	2	3
	Самостоятельная работа		4	
	36	Проработка конспекта: Заготовка древесины. Подготовка к защите практической работы № 42: Определение среднего объема хлыста. Подготовка к защите практической работы № 42: Определение среднего объема хлыста		
Тема 1.10. Таксация древесной продукции	Содержание занятия			
	37	Виды лесных материалов . Виды лесных материалов. Обмер и учет круглых лесоматериалов.	2	2
	38	Особенности учета коротких круглых лесоматериалов. Особенности учета коротких круглых лесоматериалов, заготовленных из вершинных частей стволов. Определение объема круглых лесоматериалов, предварительно, учитываемых в складочной мере.	2	2
	39	Определение объема хлыстов. Определение объема хлыстов. Таксация дров. Определение объема плотной древесной массы в поленнице дров. Коэффициент полндревесности. Класс пиломатериалов.	2	2

	40	Обмер и учет пиломатериалов. Обмер и учет пиломатериалов	2	
	Практические занятия.			
	41	Практическая работа № 43: Таксация партии бревен и пиломатериалов. Таксация партии бревен, пиломатериалов, определение объема хлыстов и коротких круглых лесоматериалов, плотной древесной массы в поленнице дров. Определение объема хвороста и хмыза.	2	3
	42	Практическая работа № 44: Определение объема хлыстов. Таксация партии бревен, пиломатериалов, определение объема хлыстов и коротких круглых лесоматериалов, плотной древесной массы в поленнице дров. Определение объема хвороста и хмыза	2	3
	43	Практическая работа № 45: Определение объема коротких пиломатериалов. Таксация партии бревен, пиломатериалов, определение объема хлыстов и коротких круглых лесоматериалов, плотной древесной массы в поленнице дров. Определение объема хвороста и хмыза	2	3
	44	Практическая работа № 46: Определение объема хвороста и хмыза. Таксация партии бревен, пиломатериалов, определение объема хлыстов и коротких круглых лесоматериалов, плотной древесной массы в поленнице дров. Определение объема хвороста и хмыза	2	3
	45	Практическая работа № 47: Определение объема дров. Определение объема дров в складочной мере	2	3
	Самостоятельная работа		26	
	46	Доклад на тему: «Особенности учета и таксации древесной продукции» Реферат на тему: « способы таксации древесной продукции» Подготовка к защите практической работы №47: Определение объема дров.		
Тема 1.11. Таксация недревесных лесных ресурсов.	Содержание занятия			
	47	Виды недревесных лесных ресурсов. Виды недревесных лесных ресурсов. Сырьевые базы подсочки.	2	2
	48	Правила подсочки леса . Правила подсочки леса. Учет пневого осмола, коры.	2	2
	49	Пищевые лесные ресурсы . Пищевые лесные ресурсы, их урожайность и виды урожаяев. Учет ягод, грибов, запасов орехов, лекарственных растений. Ресурсы	2	2

		березового сока. Мёдопродуктивность.		
	50	Таксация недревесной продукции. Таксация недревесной продукции. Учет урожайности и расчет ресурсов различных видов недревесной продукции и пищевых ресурсов.	2	2
	51	Таксация недревесной продукции. Учет урожайности и расчет ресурсов различных видов недревесной продукции и пищевых ресурсов.	2	2
	52	Учет сенокосов, пастбищ. Веточный корм.Учет сенокосов, пастбищ. Веточный корм	2	2
		Практическое занятие.		
	53	Практическая работа № 48: Учет урожайности и расчет ресурсов различных видов недревесной продукции. Таксация недревесной продукции. Учет урожайности и расчет ресурсов различных видов недревесной продукции и пищевых ресурсов.	2	3
	54	Практическая работа № 49: Учет урожайности и расчет ресурсов различных видов недревесной продукции. Таксация недревесной продукции. Учет урожайности и расчет ресурсов различных видов недревесной продукции и пищевых ресурсов.	2	3
		Самостоятельная работа	20	
	55	Реферат на тему: « виды и учет недревесных лесных ресурсов Подготовка к защите практической работы № 48: Учет урожайности и расчет пищевых ресурсов.		
		итого	112	
МДК.04.02. Лесоустройство				
Тема 2.1. Понятие о лесоустройстве, основные этапы его развития и роль в народном хозяйстве	Содержание занятия			
	1	Содержание лесоустройства, его функции в лесном хозяйстве и других отраслях. Содержание лесоустройства, его функции в лесном хозяйстве и других отраслях. Достижения и перспективы развития науки и техники в совершенствовании методов учета. Основные этапы развития лесоустройства. Задачи лесоустройства, определяемые Лесным кодексом РФ. Подразделение лесов на виды по целевому назначению и категориям защитных лесов.	2	1,2

		Защитные, эксплуатационные и резервные леса, их функциональное значение. Режим пользования и направления хозяйства		
		Самостоятельная работа	2	
	2	Проработка конспекта: Содержание лесоустройства, его функции в лесном хозяйстве и других отраслях		
Тема 2.2. Организация лесоустроительных работ		Содержание занятия		
	3	Объекты, методы, виды и разряды лесоустройства, основание для их установления. Объекты, методы, виды и разряды лесоустройства, основание для их установления. Цикл лесоустройства. Организация лесоустроительных работ. Лесохозяйственный регламент лесничества. Лесной план субъекта РФ и их содержание. Контроль за лесоустроительными работами, их сдача и приемка заказчиком	2	2
		Самостоятельная работа	8	
	4	Реферат на тему: Организация лесоустроительных работ.		
Тема 2.3. Подготовительные работы		Содержание занятия		
	5	Задачи и содержание подготовительных работ. Задачи и содержание подготовительных работ. Обеспечение лесоустройства материалами аэрофотосъемки, космической съемки, требование к ним. Подготовительные работы по организации территории, составление проекта квартальной и визирной сети. Районирование лесов: лесорастительные зоны и лесные районы. Подготовка объектов для коллективной тренировки. Отчет о подготовительных работах и его содержание.	2	2
		Самостоятельная работа	8	
	6	Доклад на тему: подготовка материалов для проведения таксации		
Тема 2.4 Полевые работы		Содержание занятия		
	7	Понятие о лесном фонде и его инвентаризации. Понятие о лесном фонде и его инвентаризации. Подготовка аэрофотоснимков к таксации, изготовление фотоабрисов и абрисов. Топографо-геодезические работы и оформление территории. Коллективная и индивидуальная тренировка, их содержание и техника проведения. Лесотаксационные работы, их содержание и порядок	2	2

		проведения. Способы таксации. Полевые документы таксации леса (карточка таксации). Особенности роста и состояния леса в объекте лесоустройства, порядок их изучения.		
	Практические занятия			
	8	Практическая работа № 1: Ознакомление с материалами космической и аэрофотосъемки. Ознакомление с материалами космической и аэрофотосъемки. Контурное и таксационное дешифрирование аэрофотоснимков.	2	3
	Самостоятельная работа			
	9	Подготовка к защите практической работы № 1: Ознакомление с материалами космической и аэрофотосъемки.		
Тема 2.5. Камеральная обработка полевой лесоустроительной информации	Содержание занятия		2	
	10	Технологические схемы обработки лесотаксационных материалов на персональном компьютере. Технологические схемы обработки лесотаксационных материалов на персональном компьютере. Составление планово-картографических материалов, таксационных описаний, сводных ведомостей, пояснительной записки.	2	2
	Практические занятия			
	11	Практическая работа №2: Подготовка карточек таксации для обработки на персональном компьютере. Работа с планово-картографическими документами. Подготовка карточек таксации для обработки на персональном компьютере, составление таксационных описаний.	2	3
	Самостоятельная работа		2	
	12	Подготовка к защите практической работы № 2: Подготовка карточек таксации для обработки на персональном компьютере.		
Тема 2.6. Разработка лесохозяйственного регламента для лесничеств и лесопарков	Содержание занятия			
	13	Содержание лесохозяйственного регламента. Содержание лесохозяйственного регламента, порядок разработки и срок действия. Выделение организационно-хозяйственных единиц. Выбор главных и сопутствующих пород, возраста спелости и рубки леса. Способы рубки леса и их	2	2

		выбор. Заготовка древесины при сплошнолесосечных и выборочных рубках. Использование лесов, его виды. Заготовка древесины, исчисление размера расчетной лесосеки при различных способах рубок и обосновании её оптимального размера. Использование лесов для заготовки недревесных лесных ресурсов, пищевых лесных ресурсов; при ведении охотничьего и сельского хозяйств. Проектирование лесохозяйственных мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов.		
	Практические занятия			
	14	Практическая работа № 3: Исчисления расчетной лесосеки при сплошных и выборочных рубках. Исчисления расчётной лесосеки при сплошных и выборочных рубках в спелых перестойных лесных насаждениях	2	3
	Самостоятельная работа			
	15	Подготовка к защите практической работы № 3: Исчисления расчетной лесосеки при сплошных и выборочных рубках.		
Тема 2.7. Проект освоения лесов на лесных участках, предоставляемых в аренду	Содержание занятия			
	16	Порядок подготовки и состав материалов на аренду лесных участков.	2	2
	Практические занятия			
	17	Практическая работа №4: Составление проекта освоения лесов на лесном участке, предоставляемом в аренду. Составление проекта освоения лесов на лесном участке, предоставляемом в аренду.	2	3
	Самостоятельная работа		2	
	18	Проработка конспекта: Порядок подготовки и состав материалов на аренду лесных участков.		
Тема 2.8. Государственный лесной реестр, мониторинг лесов, государственная инвентаризация лесов, лесной кадастр	Содержание занятия			
	19	Основные положения, порядок ведения, содержание и документация государственного лесного реестра. Основные положения, порядок ведения, содержание и документация государственного лесного реестра. Автоматизированная обработка материалов реестра. Ведение базы данных по лесному фонду. Мониторинг лесов. Цели и задачи государственной инвентаризации лесов. Лесной кадастр.	2	2

	Практические занятия			
	20	Практическая работа № 5: Ведение документации государственного лесного реестра. Ведение документации государственного лесного реестра	2	3
	Самостоятельная работа		2	
	21	Подготовка к защите практической работы №5: Ведение документации государственного лесного реестра.		
Тема 2.9. Особенности лесоустройства в отдельных регионах и категориях защитных лесов	Содержание занятия			
	22	Порядок выделения защитных лесов и отнесения их к различным категориям защитности. 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;- в лесах, подвергшихся радиационному загрязнению	2	2
	Самостоятельная работа			
	23	Проработка конспекта: Порядок выделения защитных лесов и отнесения их к различным категориям защитности.		
Тема 2.10 Информационные технологии в лесном хозяйстве, лесоустройстве и научных исследованиях	Содержание занятия			
	24	Обзор информационных технологий и вычислительных систем в лесном хозяйстве. Обзор информационных технологий и вычислительных систем в лесном хозяйстве. Внедрение современных информационных технологий в лесную отрасль. Представления о применении ГИС технологий в лесном хозяйстве России. Информационные технологии использования данных и документов лесоустройства. Динамика лесного фонда лесничеств, текущие изменения, их виды и влияние на результат хозяйственной деятельности в лесничестве. Информационное программное обеспечение государственного лесного реестра, государственной статотчётности и отчётности по передаче полномочий. Актуализация информации об участках лесного фонда. Схемы актуализации. Компьютерные программы автоматизации расчётов по актуализации таксационной характеристики насаждений	2	2

	<p>25 Внесение изменений в совмещённые базы данных по выделительной информации. Внесение изменений в совмещённые базы данных по выделительной информации, книги таксационных описаний, планшеты, книги учёта участкового лесничества, государственного лесного реестра. Подготовка данных для внесения в государственный лесной реестр лесничества. Информационные технологии дистанционной оценки лесного фонда и результатов лесопользования (мониторинги: лесопожарный, лесопатологический и лесопользования). Определение объектов, целей и средств информационных технологий. Современное производство и информационные технологии. Эффективность информационных технологий. Проблемы информатизации лесного хозяйства. Современные требования к информационной базе лесного хозяйства и лесоустройства, государственный лесной реестр, лесной мониторинг, кадастровая оценка лесов. Требования к формированию текстовых (цифровых) и пространственных (графических) характеристик таксационных выделов.</p>	2	2
	<p>26 Основные виды прикладного программного обеспечения. Основные виды прикладного программного обеспечения: редакторы текстов, табличные процессоры, издательские системы, системы управления базами данных (СУБД), подготовки презентаций, программы для статистического анализа данных, системы автоматизированного проектирования, обучающие программы, электронные справочники. Основные программы MicrosoftOffice: Word, Excel, PowerPoint, Access. Использование программы MicrosoftExcel и Word для решения задач природопользования. Табличный редактор Excel как инструмент анализа статистической информации. Основные инструменты программы MicrosoftExcel. Процесс создания таблиц. Простейший статистический анализ данных. Использование формул. Автоматизация расчетов с использованием формул. Создание различных диаграмм средствами MicrosoftExcel.</p>	2	2
	<p>Практические занятия</p>		
	<p>27 Практическая работа № 6: Знакомство с одной из ГИС-программ. Знакомство с одной из ГИС-программ, применяемых в лесоустроительных</p>	2	3

		предприятиях. Формирование и реализация системы простых запросов в ГИС. Создание тематических карт (по группам возраста, по классам бонитета, по типам леса, по болезням и вредителям леса и др.).		
	28	Практическая работа № 7: Формирование и реализация системы простых запросов в ГИС. Знакомство с одной из ГИС-программ, применяемых в лесоустроительных предприятиях. Формирование и реализация системы простых запросов в ГИС. Создание тематических карт (по группам возраста, по классам бонитета, по типам леса, по болезням и вредителям леса и др.).	2	3
	29	Практическая работа №8: Решение с помощью выбранной ГИС-программы отдельных прикладных лесохозяйственных задач. Решение с помощью выбранной ГИС-программы отдельных прикладных лесохозяйственных задач: проведение отвода лесосек, проектирование участков лесных культур и пр. в картографической базе данных ГИС	2	3
	30	Практическая работа № 9: Проектирование участков лесных культур и пр. в картографической базе данных ГИС. Решение с помощью выбранной ГИС-программы отдельных прикладных лесохозяйственных задач: проведение отвода лесосек, проектирование участков лесных культур и пр. в картографической базе данных ГИС	2	3
	31	Практическая работа № 10: Решения задач природопользования с использованием программы MicrosoftExcel и Word. Решения задач природопользования с использованием программы MicrosoftExcel и Word	2	3
		Самостоятельная работа	2	
	32	Подготовка к защите практической работы №10: Решения задач природопользования с использованием программы MicrosoftExcel и Word		
Тема 2.11 Проект освоения лесов на участках переданных в аренду		Содержание занятия		
	33	Содержание проекта. Содержание проекта. Непрерывное лесоустройство. Экологическое обоснование проекта	2	2
		Практические занятия		
	34	Практическая работа № 11: Порядок составления проекта освоения лесов. Порядок составления проекта освоения лесов	2	3

	Самостоятельная работа		2	
	152	Подготовка к защите практической работы № 11: Порядок составления проекта освоения лесов		
Тема 2.12 Государственный лесной кадастр, мониторинг лесов, государственная инвентаризация лесов, лесной реестр	Содержание занятия			
	35	Содержание и порядок проведения лесного кадастра, лесного реестра. Содержание и порядок проведения лесного кадастра, лесного реестра. Виды мониторинга лесов	2	2
	Практические занятия			
	36	Практическая работа № 12: Порядок ведения документации реестра, кадастра., инвентаризации лесов. Порядок ведения документации реестра, кадастра., инвентаризации лесов	2	3
	Самостоятельная работа		2	
	37	Подготовка к защите практической работы №12: Порядок ведения документации реестра, кадастра, инвентаризации лесов.		
Тема 2.13. Средства телекоммуникации	Содержание занятия			
	38	Основные средства телекоммуникационного обмена. Средства телекоммуникационного обмена. Internet-службы: WordWideWeb, электронная почта, телеконференции. Web-серверы отрасли.	2	2
	Самостоятельная работа		2	
	39	Проработка конспекта: Основные средства телекоммуникационного обмена.		
Тема 2.14. Программное обеспечение информационных технологий для проведения лесоустроительных работ	Содержание занятия			
	40	Геоинформатика как наука. Геоинформатика как наука. Географические данные, лесные карты и компьютеризация. Общее представление о географических информационных системах и областях их применения. Основные проблемы информатизации. Представления о применении ГИС технологий в лесном хозяйстве России. Обзор современного состояния ГИС технологий в отрасли. Эффективность геоинформационных технологий в лесной отрасли.	2	2
	41	Сбор, ввод, обработка, анализ и вывод информации в ГИС лесоустройства. Сбор, ввод, обработка, анализ и вывод информации в ГИС	2	2

	лесоустройства. Создание картографических и атрибутивных баз данных ГИС лесоустройства. Формирование и реализация системы простых запросов в ГИС. Создание тематических лесных карт (по группам возраста, по классам бонитета, по типам леса, по болезням и вредителям леса и др.). Решение с помощью выбранной ГИС-программы отдельных прикладных лесохозяйственных задач: проведение отвода лесосек, проектирование участков лесных культур и других в картографической базе данных ГИС.		
42	Основные технологии производства лесоустроительных работ на базе ГИС-программ. Основные технологии производства лесоустроительных работ на базе ГИС- программ: Северо-Западное лесоустроительное предприятие – ЛугисWinPLP (WinGiS) /WinMap, MapInfo, AutuCad) – Центральное лесоустроительное предприятие – ТороL; – Западно-Сибирское, Западное лесоустроительные предприятия – MapInfo / MapEdit; – Восточно-Сибирское лесоустроительное предприятие – MapInfo / MapEdit, ГеоГраф / GeoDraw; – Поволжское, Прибайкальское, Северное ЛУП – ГеоГраф /GeoDraw; – Дальневосточное ЛУП – ArcInfo /ArcView;View;	2	2
Практические занятия			
43	Практическая работа № 13: Знакомство с принципами работы основных программ MicrosoftOffice. Знакомство с принципами работы основных программ MicrosoftOffice: Word, Excel, PowerPoint, Access.	2	3
44	Практическая работа № 14: Изучение принципов работы с программой MicrosoftExcel применительно к задачам природопользования. Изучение принципов работы с программой MicrosoftExcel применительно к задачам природопользования	2	3
Самостоятельная работа		2	
45	Подготовка к защите практической работы № 14: Изучение принципов работы с		

		программой MicrosoftExcel применительно к задачам природопользования		
Тема 2.15. Региональная лесостроительная система – ЛУГИС	Содержание занятия			
	46	Структура региональной ЛУГИС. Структура региональной ЛУГИС. Основные технологии производства лесостроительных работ в системе региональной ЛУГИС. Дистанционная оценка земель лесного фонда. Лесное дешифрирование АФС и КС. Картографическая основа региональной ЛУГИС. Картографические базы данных и технологии их создания в региональной ГИС. Треки ГЛОНАСС и GPS. Межевание земель. Кадастровые оценки земель лесных участков. Создание тематических повыведельных баз данных. Операции с тематическими базами данных.	2	2
	47	Системы анализа в региональной ЛУГИС. Системы анализа в региональной ЛУГИС. Программирование запросов к совмещенным базам повыведельной информации региональной ЛУГИС. Решение задач лесного хозяйства и лесоустройства: компьютерное проектирование таблиц лесохозяйственного регламента районного лесничества; проектирование таблиц и схем проекта освоения лесов; формирование плана рубок и лесной декларации. Лесопатологические, лесопожарные, лесовосстановительные изыскания. Проектирование противопожарного устройства лесной территории.ализация схемы текущего ведения лесного реестра и изменений, происходящих в нём.	2	2
	Практические занятия			
	48	Практическая работа № 15: Автоматизация регистрации текущих изменений в современной повыведельной базе данных региональной ЛУГИС. Автоматизация регистрации текущих изменений в современной повыведельной базе данных региональной ЛУГИС.	2	3
	49	Практическая работа № 16: Регистрация текущих изменений в ЛУГИС. Автоматизация регистрации текущих изменений в современной повыведельной базе данных региональной ЛУГИС.	2	3
50	Практическая работа № 17: Внесение изменений в базы данных ЛУГИС. Автоматизация регистрации текущих изменений в современной повыведельной базе данных региональной ЛУГИС.	2	3	

	51	Практическая работа № 18: Автоматизация регистрации текущих изменений в современной повидельной базе данных региональной ЛУГИС. Автоматизация регистрации текущих изменений в современной повидельной базе данных региональной ЛУГИС.	2	3
	52	Практическая работа № 19: Автоматизация регистрации текущих изменений в современной повидельной базе данных региональной ЛУГИС. Автоматизация регистрации текущих изменений в современной повидельной базе данных региональной ЛУГИС.	2	3
	Самостоятельная работа		2	
	53	Подготовка к защите практической работы № 19: Автоматизация регистрации текущих изменений в современной повидельной базе данных региональной ЛУГИС.		
Тема 2.16. Компьютерные технологии в системе государственной инвентаризации лесов (ГИЛ)	Содержание занятия			
	54	Выборочные методы таксации лесов с элементами лесной статистики. Технологии ГИЛ. Выборочные методы таксации лесов с элементами лесной статистики. Технологии ГИЛ. Компьютерные технологии подготовительных работ. Организация полевых работ. Технологии FieldMap. Полевые и полекамеральные работы ГИЛ по технологии FieldMap.	2	2
	Практические занятия			
	55	Практическая работа № 20: Технология FieldMap государственной инвентаризации лесных культур. Технология FieldMap государственной инвентаризации лесов	2	3
	56	Практическая работа № 21: Технология FieldMap государственной инвентаризации молодого поколения леса. Технология FieldMap государственной инвентаризации лесов.	2	3
	57	Практическая работа № 22: Технология FieldMap государственной инвентаризации лесов. Технология FieldMap государственной инвентаризации лесов.	2	3
	Самостоятельная работа		2	
	58	Подготовка к защите практической работы № 22: Технология		

	FieldМаргосударственной инвентаризации лесов.			
	Содержание занятия			
59	Сущность аэрофототопографической съёмки. Сущность аэрофототопографической съёмки. Виды аэрофотоснимков, используемых при лесоустройстве. Свойства лесных аэрофотоснимков: проекция, масштаб, искажения за перспективу и рельеф, цвет, тон изображения. Свойства стереоскопической пары снимков. Плановое и высотное обоснование аэрофототопографической съёмки. рансформирование аэрофотоснимков. Фотопланы и фотосхемы	2	2	
60	Контурное и таксационно-измерительное дешифрирование аэрофотоснимков. Контурное и таксационно-измерительное дешифрирование аэрофотоснимков. Автоматизация процессов дешифрирования. Понятие о космической фотосъёмке. Основные положения и нормативы, применяемые при организации съёмки в целях инвентаризации лесных площадей. Организация съёмочно-геодезических работ при лесоустройстве. Межевание лесов. Изготовление лесоустроительного планшета и лесных карт.	2	2	
	Практические занятия			
61	Практическая работа № 23: Ознакомление с материалами аэрокосмических съёмки. Ознакомление с материалами аэрокосмических съёмки.	2	3	
	Самостоятельная работа	6		
62	Доклад на тему: Особенности применения аэрофотоснимков в процессе проведения лесоустройства			
Тема 2.18. Геодезическое проектирование и перенос в натуру объектов лесоустройства для нужд лесного	Содержание занятия			
	63	Способы подготовки геоданных для выноса проектов в натуру. Способы подготовки геоданных для выноса проектов в натуру. Проектирование лесных участков заданной площади. Способы разбивочных работ.	2	2
	64	Построение на местности проектных линий и углов. Построение на местности проектных линий и углов. Вынос в натуру лесосеки и её привязка к квартальной сети. Восстановление границы земель лесного фонда	2	2

хозяйства	65	Вынос в натуру лесосеки и её привязка к квартальной сети. Вынос в натуру лесосеки и её привязка к квартальной сети. Восстановление границы земель лесного фонда.	2	2
	66	Восстановление границы земель лесного фонда. Вынос в натуру лесосеки и её привязка к квартальной сети. Восстановление границы земель лесного фонда.	2	2
	Практические занятия			
	67	Практическая работа № 24: Подготовка геоданных для выноса проекта в натуру. Подготовка геоданных для выноса проекта в натуру.	2	3
	68	Практическая работа № 25: Проектирование лесосеки заданной площади. Проектирование лесосеки заданной площади.	2	3
	Самостоятельная работа			
	69	Проектирование лесосеки заданной площади.		
Учебная практика. Виды работ:			72	
<ul style="list-style-type: none"> • Определение таксационных показателей древесного ствола различными способами • Таксация совокупности отдельных деревьев и определение их таксационных показателей • Отвод лесосек и оформление отчетной документации • Определение возраста дерева различными способами • Таксация прироста и пиломатериалов • Установление таксационных показателей лесного фонда различными методами • Таксация не древесной продукции леса • Камеральная обработка полевых данных 				
Производственная практика			72	
Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> • Определение таксационных показателей древесного ствола • Таксация совокупности отдельных деревьев • Таксация пиломатериалов и дров и установление их запаса • Отвод лесосек • Таксация древесного прироста и пиломатериалов 				

<ul style="list-style-type: none"> • Установление таксационных показателей различными способами • Таксация недревесной продукции • Камеральная обработка полевых данных • Составление таксационного описания и планово-картографических материалов 		
Всего по модулю	623	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов

- информатики
- геодезии
- лесопаркового хозяйства
- лесоводства
- дендрологии и лесоведения
- лесной таксации и лесоустройства

Учебно лесное хозяйство

Спортивно-оздоровительный комплекс;

лабораторий

- ботаники
- Информатики, вычислительной техники и информационных технологий
- Механизации лесного и лесопаркового хозяйства
- Лесных культур
- Лесозащиты и охраны лесов.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Компьютер, измеритель коры, молоток для определения прироста, вилка мерная текстолитовая, скоба мерная алюминиевая, телескопические прямоугольные линейки, электронный дендромер, ультразвуковой высотомер, лазерный дальномер, влагомер.

Технические средства обучения: доска, доска интерактивная, мультимедиапроектор

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Клейма, топоры, мерные вилки, высотомер, буссоль

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: таблицы, образцы древесины, лупа

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Лесной кодекс Российской Федерации (в последней редакции на момент использования программы модуля)
2. Заварзин, В.В. Лесная таксация. /В.В. Заварзин, С.Б.Пальчиков, А.Н.Уткин, А.Н. Филиппчук-Нижний Новгород: Вектор ТиС, 2009

3. Винокуров, В.Н. Механизация лесного и лесопаркового хозяйства./В.Н. Винокуров, Г.В.Силаев, В.И. Казаков - М.: ООО Издательский дом «Лесная промышленность», 2006
4. Винокуров, В.Н. Практикум по лесохозяйственным машинам./В.Н. Винокуров, Г.В.Силаев, В.И. Казаков - М.: ООО «ЭкоСервис», 2007
5. Геоинформатика в лесной отрасли (в новой редакции на момент использования программы модуля)
6. Лесная таксация и лесоустройство (в новой редакции на момент использования программы модуля)
7. Геодезия (в новой редакции на момент использования программы модуля)
8. Практикум по геодезии (в новой редакции на момент использования программы модуля)
9. Практикум по лесной таксации и лесоустройству (в новой редакции на момент использования программы модуля)
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 июня 2007 г. «О правилах проведения лесоустройства».
11. Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 6 февраля 2008 г. № 31 «Лесостроительная инструкция»
12. Вагин, А.В. Лесная таксация и лесоустройство. /А.В. Вагин, Е.С. Мурахтанов, А.И.Ушаков, О.А. Харин. –М: издательство «Лесная промышленность»,2002. – 366с

Дополнительные источники:

1. Филипчука, А.Н. Справочник лесничего: 7-е изд., перераб и доп. /под общ.ред. А.Н. Филипчука/. М.: ВНИИЛМ, 2003
2. Черниховский, Д.М. Создание лесных карт с помощью ГИС технологий. учебное пособие/ Д. М. Черниховский-СПб.: СПб ГЛТА, 2003
3. Вуколова, И.А. Геоинформатика в лесном хозяйстве. Учебник / И. А.Вуколова - М.: ВНИИЛМ, 2002
4. Баранов, Ю.Б. Геоинформатика. Толковый словарь основных терминов./Ю.Б.Баранов, А.М.Берлянт, А.В.Кошкарёв, Б.Б.Серапинас, Филиппов Ю. М.: ГИС-Ассоциация, 1999.
5. Королев, Ю.К. Общая геоинформатика. Ч. 1. Теоретическая геоинформатика. Вып. 1, / Ю. К. Королев-М.: Дата, 1999.
6. Сортиментные и товарные таблицы (региональные).
7. Шайтура, С.В. Геоинформационные системы и методы их создания. /С. В. Шайтура - Калуга: Изд-во Н. Бочкаревой, 1997.
8. Шумков, И.А. Мпособие «Таксация леса»/ И.А. Шумков – Курган, ГБПОУ «КГК», 2016г

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля: «Проведение работ по таксации и лесоустройству», является освоение учебной практики для получения первичных

профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Проведение работ по таксации и лесоустройству».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Проведение работ по таксации и лесоустройству» и специальности «Лесное и лесопарковое хозяйство».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: Инженерно-педагогический состав дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также профессиональных дисциплин: «Геодезия», «Дендрология и лесоведение», «Ботаника»,

Мастера: наличие 5-ого квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 –ого раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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	<ul style="list-style-type: none"> - определение объема растущего и срубленного дерева согласно ГОСТ 3802-78; - составление плана рубок на основании Наставления по отводу и таксации лесосек; - точность определения таксационных показателей деревьев и насаждений согласно лесоустроительной инструкции; - точность выполнения таксационных работ с использованием таксационных таблиц, приборов и инструментов на основании ГОСТ 3305-46; - составление таблиц хода роста с использованием аналитического и графического методов; - сортиментация леса на корню с применением различных методов. 	<p><i>экспертная оценка на практическом занятии;</i> <i>отчет по учебной практике;</i> <i>зачет по производственной практике;</i> <i>экзамен</i></p>

<p>ПК 4.2. осуществлять таксацию древесной и недревесной продукции леса</p>	<ul style="list-style-type: none"> - таксация лесосек с применением глазомерного, перечислительного и измерительного методов и способов на основании Наставления по отводу и таксации лесосек; - проведение учета лесоматериалов, дров, пней согласно ГОСТ 2508-75; - определение видов недревесной продукции и пищевых лесных ресурсов, особенности их таксации согласно Наставлению по таксации недревесной продукции леса; - применение методов учёта запасов недревесной продукции и пищевых лесных ресурсов согласно Наставлению по таксации недревесной продукции леса. 	<p><i>экспертная оценка на практическом занятии; отчет по учебной практике; зачет по производствен ной практике; экзамен</i></p>
<p>ПК 4.3. Проводить полевые и камеральные лесоустроительн ые работы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - порядок выполнения полевых работ в системе государственной инвентаризации лесов; - использование материалов лесоустройства для решения практических задач лесного хозяйства; - составление планово-картографических материалов; - заполнение полевой лесоустроительной документации; - применение ГИС технологии при создании лесных карт и таксационных баз данных; - применение нормативно-правовой и технической документации при проведении лесоустроительных работ. 	<p><i>экспертная оценка на практическом занятии; отчет по учебной практике; зачет по производствен ной практике; экзамен</i></p>

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.

<p>Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>демонстрация интереса к будущей профессии через:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышение качества обучения по ПМ; - участие в НСО; - участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях; - участие в органах студенческого 	<p><i>наблюдение; мониторинг, оценка содержания; портфолио студента</i></p>

	<p>самоуправления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - участие в социально-проектной деятельности; - портфолио студента 	
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области таксации и лесоустройства; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<p><i>мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике.</i></p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<ul style="list-style-type: none"> - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области таксации и лесоустройства 	<p><i>практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций</i></p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> - получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные. 	<p><i>подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование , использование электронных источников.</i></p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; - работа с АРМами, Интернет 	<p><i>наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях</i></p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и практики; - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в студенческом самоуправлении; - участие спортивно - и культурно-массовых мероприятиях 	<p><i>наблюдение за ролью обучающихся в группе; портфолио</i></p>

<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы 	<p><i>деловые игры - моделирование социальных и профессиональных ситуаций; мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося; портфолио</i></p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов и т.п.); - составление резюме; - посещение дополнительных занятий; - освоение дополнительных рабочих профессий; - обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки; - уровень профессиональной зрелости; 	<p><i>контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты творческих и проектных работ; сдача квалификационных экзаменов и зачётов по программам ДПО</i></p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализ инноваций в области использования лесов; - использование «элементов реальности» в работах обучающихся (курсовых, рефератов, докладов и т.п.). 	<p><i>семинары, учебно-практические конференции; конкурсы профессионального мастерства; олимпиады</i></p>