

Министерство образования Калининградской области
государственное бюджетное учреждение Калининградской области
профессиональная образовательная организация
«Колледж агротехнологий и природообустройства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК

ПМ. 04 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ЛЕСОУСТРОЙСТВУ И ТАКСАЦИИ

г. Озёрск 2019

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебной работе



В.И. Бураков

«28» июня 2019 года

Программа практик разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 г. № 450.

Организация-разработчик: государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж агротехнологий и природообустройства»

Разработчик:

Канатьев М.В., преподаватель

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии дисциплин профессионального цикла, протокол от «21» июня 2019 года № 11.

Рекомендована Методическим Советом образовательной организации, протокол от «28» июня 2019 года № 5.

Содержание

1.Паспорт программы практики	4
2.Структура и содержание производственной практики	5
2.1. Объем и виды производственной практики по специальности.....	5
2.2.Содержание производственной практики	6
3.Условия реализации производственной практики	22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной (производственной) практики (далее программа практики) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство (базовой подготовки) 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 недревесной продукции леса
ПК 4.3.	Проводить полевые и камеральные лесоустроительные работы.

1.2. Количество часов, отводимое на производственную практику:

всего – 180 часов, в том числе:

учебной практики – 108 часов,

практики по профилю специальности – 72 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

2.1. Объем и виды практики по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Вид практики		Количество часов	Форма проведения
Учебная		108	
Модуль ПМ. 04 Проведение работ по лесоустройству и таксации	УП 04 Раздел I. Техника, методы, учёт и оценка лесных ресурсов Раздел 2. Лесоустроительные работы	108	<i>Концентрированная</i>
<i>Вид аттестации: зачет</i>			
Практика по профилю специальности		72	
Модуль ПМ. 04 Проведение работ по лесоустройству и таксации	ПП 04. Лесоустройство и таксация	72	<i>Концентрированная</i>
<i>Вид аттестации: зачет</i>			
Итого		180	

2.2. Содержание практики

2.2.1. Содержание производственной практики по профессиональному модулю ПМ.04

Цели и задачи вида учебной практики УП 04.Лесная таксация

Раздел I. Техника, методы, учёт и оценка лесных ресурсов

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;
- государственные информационные системы-технологии (далее - ГИС-технологии) при создании лесных карт и таксационных баз данных;
- методику составления расчетной лесосеки и планов рубок;
- лесоустроительные технологии при планировании лесозащитных работ;
- основы проектирования лесохозяйственных работ;
- методику разработки лесохозяйственных регламентов и проекта освоения лесов;
- порядок ведения государственного лесного реестра, государственного кадастрового учета лесных участков, мониторинга лесов;
- нормативную, правовую и техническую документацию при проведении лесоустроительных работ и таксации;
- правила охраны труда при проведении

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Кол-во часов
Работа с таксационными приборами и инструментами. Измерение диаметров и длины ствола срубленного дерева. Определение возраста, прироста, объёма ствола.	<p>Основные части дерева и таксационные показатели древесного ствола. Инструменты для измерения диаметра и длины ствола срубленного дерева, техника их применения.</p> <p>Единицы и точность измерений в лесной таксации, погрешности измерений и их характеристика.</p> <p>Площади продольного и поперечного сечения древесного ствола, их определение.</p> <p>Сбег древесного ствола, виды сбega, практическое значение. Определение объема ствола по стереометрическим формулам. Физические способы определения объема древесного ствола и его частей. Анализ и сравнение</p>	6

	полученных результатов.	
Измерение диаметра и высоты растущего дерева. Определение возраста, прироста и объёма ствола. Перечислительная таксация насаждений. Закладка тренировочной пробной площади. Проведение сплошного перечёта на пробной площади. Определение таксационных показателей и вычисление запаса элемента леса, древостоя по данным перечёта.	Особенности таксации отдельно растущего дерева и их совокупности. Измерения диаметра и высоты растущего дерева; приборы и инструменты для измерения. Видовое число. Коэффициенты формы и классы формы, их практическое значение и связь с видовым числом. Приближенные способы определения объема ствола растущего дерева. Таблицы объема и сбega, методы их составления и применения. Способы определения возраста дерева.	8
Глазомерно-измерительная таксация насаждений. Работа с приборами и инструментами для определения абсолютной полноты древостоя. Определение таксационных показателей и запаса различными способами. Инвентаризация нескольких лесных кварталов. Ведение абриса квартала. Определение таксационных показателей выделов в соответствии с требуемыми нормативами точности. Оформление карточек таксации. Составление таксационного описания. Вычерчивание планшета. Сортиментация насаждений по товарным таблицам.	Понятие о лесном насаждении, древостое и элементе леса. Отличие элементов леса от совокупности отдельно растущих деревьев. Таксационные показатели лесного насаждения. Методы использования таксации насаждений: перечислительный, измерительный, глазомерный, дешифровочный и актуализации. Устройство и техника применения приборов и инструментов для определения сумм площадей поперечных сечений древостоя (элемента леса). Определение таксационных показателей древостоя, элемента леса и насаждения по материалам перечислительной и измерительной таксации	14
Отвод и таксация лесосек сплошным, ленточным перечётом, путём закладки круговых площадок. Материально-денежная оценка лесосек. Ознакомление с видами древесной продукции на складе лесоматериалов. Обмер и учёт круглых лесоматериалов. Определение выхода плотной древесной массы в поленнице дров. Определение объёма партии обрезных досок. Определение объёма партии необрезных досок. Учёт коры, древесной зелени, пищевых и лекарственных ресурсов леса, медоносных угодий, сенокосов, пастбищ.	Материальная оценка лесосек по данным сплошного, ленточного перечетов, закладки круговых, реласкопических площадок и материалам лесоустройства. Определение размера платы за заготовленную древесину при аренде лесных участков и по договору купли-продажи лесных насаждений. Определение среднего объёма хлыста. Таксация партии бревен, пиломатериалов, определение объёма хлыстов и коротких круглых лесоматериалов, плотной древесной массы в поленнице дров. Определение объёма хвороста и хмыза. Таксация недревесной продукции. Учет урожайности и расчет ресурсов различных видов недревесной продукции и пищевых ресурсов.	8
Итого		36

Цели и задачи вида учебной практики УП 04. Лесоустройство

Раздел 2. Лесоустроительные работы

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными компетенциями обучающийся 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 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;

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 лесостроительных работ;
- методы и виды лесоустройства;
- методику полевых работ;
- методы инвентаризации лесного фонда;
- методику дешифрирования данных дистанционного зондирования в лесоустройстве;
- государственные информационные системы-технологии (далее - ГИС-технологии) при создании лесных карт и таксационных баз данных;
- методику составления расчетной лесосеки и планов рубок;
- лесостроительные 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 лесостроительных работ и таксации;
- правила охраны труда при проведении

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Кол-во часов
обработка полевых измерений;	Подготовительные работы по организации территории, составление проекта квартальной и визирной сети.	10
использование материалов лесоустройства по контурному и таксационному дешифрированию аэрофотоснимков;	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 проведения;	Лесотаксационные работы, их содержание и порядок проведения. Способы таксации. Полевые документы таксации леса (карточка таксации). Особенности роста и состояния леса в объекте лесоустройства, порядок их изучения.	10
составление планово-картографических	Работа с планово-картографическими документами. Подготовка карточек	

материалов;	таксации для обработки на персональном компьютере, составление таксационных описаний.	
исчисление и обоснование оптимального размера расчётной лесосеки;	Исчисления расчётной лесосеки при сплошных и выборочных рубках в спелых перестойных лесных насаждениях. Обоснование оптимального размера расчётной лесосеки.	10
проектирование лесохозяйственных мероприятий;		
составление проекта освоения лесов на лесном участке, предоставляемом в аренду;	Составление проекта освоения лесов на лесном участке, предоставляемом в аренду.	10
разработка лесоустроительной документации для государственного управления и хозяйственного освоения лесов;	Ведение документации государственного лесного реестра.	
использование прикладных профессиональных программ;	Решение с помощью выбранной ГИС-программы отдельных прикладных лесохозяйственных задач: проведение отвода лесосек, проектирование участков лесных культур и других в картографической базе данных ГИС.	10
проектирование объектов лесохозяйственного назначения;	Системы анализа в региональной ЛУГИС. Программирование запросов к совмещенным базам по выделенной информации региональной ЛУГИС.	
технология обработки полевых лесотаксационных материалов на ПК;	Решение задач лесного хозяйства и лесоустройства: компьютерное проектирование таблиц лесохозяйственного регламента районного лесничества; проектирование таблиц и схем проекта освоения лесов;	12
контроль за лесоустроительными работами, их сдачей и приёмкой заказчиком.	формирование плана рубок и лесной декларации. Лесопатологические, лесопожарные, лесовосстановительные изыскания. Проектирование противопожарного устройства лесной территории. Реализация схемы текущего ведения лесного реестра и изменений, происходящих в нём.	
Итого		72

Цели и задачи практики по профилю специальности ПП 04 Лесоустройство

Раздел 2. Лесостроительные работы

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными компетенциями обучающийся 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 лесостроительной 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 лесостроительную 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 лесостроительных 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 лесостроительных работ;
- методы и виды лесоустройства;
- методику полевых работ;
- методы инвентаризации лесного фонда;
- методику дешифрирования данных дистанционного зондирования в лесоустройстве;
- государственные информационные системы-технологии (далее - ГИС-технологии) при создании лесных карт и таксационных баз данных;
- методику составления расчетной лесосеки и планов рубок;
- лесостроительные 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 лесостроительных работ и таксации;
- правила охраны труда при проведении

Виды работ	Тематика заданий практики по виду работы	Кол-во часов
закладка пробных площадей (тренировочные, ход роста насаждений, товарность древостоя);	Участие в организации и закладке пробных площадей	12
обмер и определение объема растущего и срубленного дерева;	Определение абсолютного, относительного и среднего сбегов древесного ствола. Определение диаметров на любом отрезке длины методом арифметической интерполяции. Определение объема ствола срубленного дерева в коре, без коры по простым и сложным стереометрическим формулам. Сравнение и анализ полученных результатов. Измерение высоты и диаметра ствола растущего дерева различными приборами и инструментами. Определение коэффициентов и классов формы ствола. Определение видового числа различными способами. Определение объема ствола растущего дерева приближенными способами. Определение запаса	12
определение таксационных показателей лесных насаждений;		
определение запаса и сортиментной оценки лесных насаждений;		
обмер и учет древесной и недревесной продукции.		

	лесного насаждения различными способами (по данным перечислительной и измерительной таксации).	
составление абриса квартала;	Подготовительные работы по организации территории, составление проекта квартальной и визирной сети.	6
дешифрирование фотоабриса квартала;	Участие в дешифрировании фотоабриса квартала Контурное и таксационное дешифрирование аэрофотоснимков	6
дешифрирование квартала с использованием новых технологий;		
определение средних показателей лесного фонда организации для составления лесного регламента, проект освоения лесов, программа освоения лесов;	Содержание лесохозяйственного регламента, порядок разработки и срок действия. Участие в выделении организационно-хозяйственных единиц. Выбор главных и сопутствующих пород, возраста спелости и рубки леса. Способы рубки леса и их 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.	12
камеральная обработка полевой лесоустроительной информации;	Участие в лесотаксационных работах, их содержание и порядок проведения. Способы таксации. Полевые документы таксации леса (карточка таксации). Особенности роста и состояния леса в объекте лесоустройства, порядок их изучения.	6
заполнение полевой лесоустроительной документации;		
работа с нормативной, правовой и технической документацией при проведении лесоустроительных работ и таксации;	Участие в работе нормативной, правовой и технической документацией при проведении лесоустроительных работ и таксации;	6
работа с ГИС программами при создании лесных карт и таксационных баз данных;	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.). Решение с помощью выбранной ГИС-программы отдельных прикладных лесохозяйственных задач: проведение отвода лесосек, проектирование участков лесных культур и пр. в картографической базе данных ГИС Решения задач природопользования с использованием программы Microsoft Excel и Word.	6
вести государственный лесной реестр,	Организация лесоустроительных работ. Лесохозяйственный регламент	6

государственный кадастровый учёт лесных участков, мониторинг лесов.	лесничества. Лесной план субъекта РФ и их содержание. Контроль за лесоустроительными работами	
Итого		72

**Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций профессионального модуля ПМ.02
(вида профессиональной деятельности) при прохождении учебной и производственной практики**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы отчетности	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Проводить таксацию срубленных, отдельно растущих деревьев и лесных насаждений	определение объёма растущего и срубленного дерева; составление плана рубок; определение таксационных показателей деревьев и насаждений; выполнение таксационных работ с использованием таксационных таблиц, приборов и инструментов; составление таблиц хода роста с использованием различных методов; сортиментация леса на корню с применением различных методов.	Отчет, дневник о прохождении практики	Дифференцированный зачет. Защита отчета по практике. Оценка выполнения работ на практике.
ПК 4.2. Осуществлять таксацию древесной и недревесной продукции леса	таксация лесосек с применением различных методов и способов; проведение учета лесоматериалов, дров, пней; определение видов недревесной продукции и пищевых лесных ресурсов, особенности их таксации; применение методов учёта запасов недревесной продукции и пищевых лесных ресурсов.	Отчет, дневник о прохождении практики	Дифференцированный зачет. Защита отчета по практике. Оценка выполнения работ на практике.
ПК 4.3. Проводить полевые и камеральные лесоустроительные работы	выполнение 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.	Отчет, дневник о прохождении практики	Дифференцированный зачет. Защита отчета по практике. Оценка выполнения работ на практике.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверить 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 интереса к будущей профессии через: повышение качества обучения по ПМ; участие в НСО; участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях; участие в органах студенческого самоуправления; участие в социально-проектной деятельности; портфолио студента	наблюдение; мониторинг, оценка содержания; портфолио студента
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	применение методов и способов решения профессиональных задач в области охраны и защиты лесов; оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области охраны и защиты лесов	практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные	подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; работа с АРМами, Интернет	наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе	наблюдение за ролью обучающихся в группе; портфолио

<p>коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>обучения и практики; умение работать в группе; наличие лидерских качеств; участие в студенческом самоуправлении; участие спортивно- и культурно-массовых мероприятиях</p>	
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>деловые игры - моделирование социальных и профессиональных ситуаций; мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося; портфолио</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>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>	<p>контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты творческих и проектных работ; сдача квалификационных экзаменов и зачётов по программам ДПО</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>анализ инноваций в области организации и проведения мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению; использование «элементов реальности» в работах обучающихся (курсовых, рефератов, докладов и т.п.)</p>	<p>семинары, учебно-практические конференции; конкурсы профессионального мастерства; олимпиады</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной и производственной практики модуля ПМ.04 Проведение работ по лесоустройству и таксации

Реализация программы учебной и производственной практики модуля ПМ.04 Проведение работ по лесоустройству и таксации предполагает наличие учебного кабинета «Лесной таксации и лесоустройства».

Оборудование учебного кабинета «Лесной таксации и лесоустройства»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Стенды и витрины: Лесной кодекс Российской Федерации (извлечения); требования к уровню подготовки специалиста по дисциплине (в соответствии с ГОС СПО); распределение земель лесного фонда России по преобладающим породам; характеристика Государственного лесного реестра лесничества; лесной план области, (края, республики); материалы аэрофотосъёмки; региональные и местные таблицы, применяемые в таксации и лесоустройстве; приборы и инструменты таксатора и лесоустроителя; схема разделки ствола на сортименты; разделение лесного массива на кварталы; новое в лесной таксации и лесоустройстве; таксационно-лесоводственная характеристика уникальных объектов лесной таксации и лесоустройства.

Плакаты: обмер ствола; древесные стволы разной формы и полнодревесности; плотный и складочный кубометр; брёвна с различным сбегом при одинаковых диаметрах на 1,3 м; обмер стволов для определения объёма по простым и сложным формулам; коэффициенты формы ствола и определение видового числа; разделка ствола на сортименты; поленницы дров разной кладки; относительные диаметры для отдельных древесных пород; распределение объёмов стволов по сортиментам; кривые распределения деревьев по ступеням толщины; кривая высот древостоя; классификация прироста; распределение древостоев по классам товарности; определение запаса насаждений по средней модели; номограмма для определения запаса и состава древостоев; схема перечёта деревьев; ход роста дерева по высоте; схема определения принадлежности насаждения к одному естественному ряду; прирост отдельного дерева; схема классификации видов прироста по запасу; классы возраста; номограмма для определения видового числа; распределение насаждений по классам бонитета; определение энергии роста по форме кроны; определение суммы площадей сечений полнотомером Биттерлиха и призмой Анучина; измерение высоты дерева различными приборами; абрис квартала; различные способы таксации лесосек; размещение лесосек; распределение территории участкового лесничества на планшетах; деление лесного фонда по категориям земель, по группам возраста, породам, структура лесоустроительных организаций; схема аэрофотосъёмки;

изображение насаждения на аэрофотоснимке; лесоустроительные знаки в лесу; фотоабрис квартала; лесоустроительный планшет (фрагмент); план лесонасаждений; карта-схема лесничества, обмер высот и древесных диаметров у древесных пород; измерение возраста и высоты деревьев разными способами, определение прироста по объёму с использованием сложной формулы срединных сечений, расчёт возраста количественной и технической спелости; денежная оценка запаса древостоя лесосеки по данным сплошного перечёта.

Таблицы: таблицы сумм площадей сечений и запасов, таблицы хода бонитировочные шкалы; диаметры ствола и объёмы его отрезков; определение объёма ствола различными способами; сбег ствола и его частей; разрядов высот таблицы приростов; определение объёма партии обрезных досок; определение объёма партии необрезных досок; корреляционные зависимости между таксационными показателями насаждения; определение выхода древесины по сортиментным таблицам; сортиментация леса на корню по товарным таблицам; определение классов товарности; возрасты технической спелости по основным сортиментам; показатели, определяющие разряд лесоустройства; возрасты рубок; денежная оценка лесосеки по данным сплошного перечёта.

Бланки: перечётная ведомость на лесоматериалы (круглые, пилёные); перечётная ведомость пробной площади лесосеки, план и привязка пробной площади; карточка таксации, таксационное описание; ведомость таксации лесосеки методом круговых реласкопических площадок и площадок постоянного радиуса; таксация делянки методом круговых реласкопических площадок с перечётом на узких лентах; комплект ведомостей материально денежной оценки лесосеки при различных способах таксации, формы таблиц лесохозяйственного регламента, государственного лесного плана субъекта РФ, лесного реестра, проекта освоения лесов, лесной декларации.

Материалы и оборудование для проведения практических занятий:

Фотоплан-фотосхема, репродукция наглядного монтажа, аэрофотоснимки различных размеров и масштабов; абрис квартала; стереопары чёрно-белые, цветные спектрзональные; альбом аэрофотоснимков-эталонов для работ по дешифрированию, комплекс компьютерных, телекоммуникационных и программных средств.

Комплект материалов по организации и ведению лесного хозяйства лесничества. Бланки ведомостей и документации.

Микрокалькуляторы, транспортиры, готвальни, курвиметр, планиметр, мерные вилки различной конструкции, приростной и возрастной буравы, лупа, полнотомер Биттерлиха, призма Анучина, стереоскопические очки, стереоскопы, устройство оптическое таксационное, параллаксометр; стереопантометр, высотомеры различной конструкции.

Таксационные таблицы, журналы, инструменты, землемерная лента, буссоль или гониометр, рулетка, компас, топор, трость таксатора, скоба для определения диаметров, бензопила-сучкорезка, лесная скоба, метр складной,

лопата, мел, кисточки для написания номеров деревьев, трафарет 1,3 м, стереоскопы зеркально-линзовые, палетка.

Нормативно-справочная документация:

– таблицы хода роста нормальных насаждений, сортиментные товарные таблицы;

– нормативы по рубкам спелых и перестойных насаждений;

- таблицы сумм площадей и запасов по породам;

- таблицы бонитетов;

- таблицы видовых высот.

Учебная практика по профессиональному модулю «Проведение работ по лесоустройству и таксации».

Практика по лесной таксации и лесоустройству направлена на приобретение профессиональных навыков работы с таксационными приборами и инструментами; определение таксационных показателей срубленного, растущего дерева и насаждения; таксации лесосечного фонда, древесной и недревесной продукции; лесоинвентаризационных работ.

Объектами практики по лесной таксации и лесоустройству являются лесные участки, разнообразные по таксационным признакам, назначению и хозяйственному использованию. По сроку службы такие объекты могут быть стационарные, среднего срока действия и временные. При подборе учебных объектов необходимо учитывать специфические особенности региона с одновременным обеспечением максимальной реализации установленных примерной программой требований.

Учебными объектами практики по лесной таксации и лесоустройству могут быть:

Лесные участки для отвода и таксации лесосек (делянок).

Пробные площади (постоянные и временные) с насаждениями чистыми и смешанными по составу, простыми и сложными по форме для определения таксационных показателей древостоев и насаждений и размещения на них тренажёров.

Лесные кварталы для лесоинвентаризационных работ.

Лесосеки и склад лесоматериалов.

Лесные участки для учёта и заготовки недревесной продукции.

Значительная часть полевых работ в период практики для получения профессиональных навыков по лесной таксации проводится на пробных площадях. Постоянные пробные площади относятся к стационарным учебным объектам и могут служить не только для приобретения навыков, предусмотренных примерной программой, но и быть объектом опытно-экспериментальной и учебно-исследовательской работы студентов. Кроме того, знание точной таксационной характеристики постоянной пробной площади позволит преподавателю осуществить быстрый контроль результатов работы бригад на объекте в период практики, а также во время проведения соревнований по лесному многоборью, школьных лесничеств и т.д.

Временные пробные площади являются обязательным учебным объектом временного действия и по форме могут быть прямоугольными, квадратными,

ленточными, реласкопическими (переменного радиуса) и круговыми (определенного радиуса). Рекомендуемая площадь временной пробной площади от 0,20 до 1 га. Закладка и натурное оформление пробных площадей должны осуществляться в соответствии с ОСТ 56-69-83 «Площади пробные лесоустроительные. Методы закладки» и ОСТ 56-44-80 «Знаки натурные лесоустроительные и лесохозяйственные. Типы, размеры и общие технические требования».

В целях эффективного использования учебного времени, контроля за ходом практики на учебных объектах используются тренажёры.

Выбор участка под учебный объект по лесной таксации и лесоустройству должен предусматривать возможность осуществления на нём производительного труда по различным направлениям лесохозяйственной деятельности. Профессиональные навыки по отводу и таксации лесосек могут отрабатываться на временных учебных объектах одновременно являющихся производственными участками, отведёнными под рубки спелых, перестойных насаждений и рубок ухода за лесами. В процессе работы на тренажёрах и постоянных пробных площадях, заложенных при лесоустройстве, необходимо осуществлять подновление отметок на столбах и деревьях, уборку захламлённости, сухостоя, мешающего подросту, подлеска; при инвентаризации лесных кварталов необходимо проводить работы по подновлению квартальных и визирных столбов, расчистке просек и визиров.

Получение профессиональных навыков таксации различных видов недревесной продукции возможно сочетать с её заготовкой.

В период полевых работ профессиональные навыки по лесной таксации и лесоустройству приобретаются на следующих учебных объектах и рабочих местах:

Цель и вид работ	Учебные объекты и рабочие места
Получение профессиональных навыков работы с таксационными приборами и инструментами	Временные пробные площади; тренажёры, лесные участки.
Получение профессиональных навыков перечислительной таксации насаждений	Постоянные и временные пробные площади с насаждениями чистыми и смешанными по составу, простыми и сложными по форме, тренажёры.
Получение профессиональных навыков глазомерно-измерительной таксации насаждений	Постоянные и временные пробные площади с насаждениями чистыми и смешанными по составу, простыми и сложными по форме, с хорошей просматриваемостью, редким подростом и подлеском; тренажёры.
Получение профессиональных навыков лесоинвентаризационных работ	Лесные кварталы площадью от 25 до 100 га
Получение профессиональных навыков таксации лесосечного фонда различными методами	Лесные участки.
Получение профессиональных навыков таксации различных видов древесной	Лесосеки рубок ухода и рубок спелых,

продукции	перестойных насаждений, склад лесоматериалов.
Получение профессиональных навыков таксации различных видов недревесной продукции	Лесные участки на которых ведётся заготовка недревесной продукции.

Практика для получения профессиональных навыков по геодезическому проектированию и переносу в натуру объектов лесоустройства проводится в учебном лесном хозяйстве на учебно-тренировочном полигоне, геодезических тренажёрах, которые предназначены для приобретения и закрепления профессиональных умений и навыков работы с геодезическими приборами и инструментами при выполнении буссольной и теодолитной съёмок, получения навыков работы с глобальными навигационными спутниковыми системами GPS и ГЛОНАСС, создания картографических материалов и использования их в лесном хозяйстве.

Геодезический полигон представляет собой компактную лесную территорию с проложенными через 150-200 м, непараллельными визирами шириной 1,0 м в приблизительных направлениях «север-юг» и «восток-запад». Точки пересечения визиров закрепляются постоянными геодезическими знаками, выходы визиров и просек на границах полигона нумеруются и закрепляются деревянными, металлическими или железобетонными столбами с соответствующими надписями. В качестве съёмочных визиров также используется существующая в пределах полигона дорожная и гидрографическая сеть.

Выбор лесного участка под геодезический полигон осуществляется с учётом возможности проведения на нём практик для получения профессиональных умений и навыков по другим дисциплинам, что будет способствовать осознанному пониманию студентами связи геодезии с другими лесными науками.

Геодезический тренажёр устраивается на открытой территории площадью 0,25-0,30 га. По периметру участка устанавливается 6-7 геодезических знаков, выполненных в виде пунктов полигонометрии или специальных устройств Г-образной формы высотой до 3,5 м. Изготавливаются они деревянными или металлическими, при этом обращается внимание на тщательную центровку наземного и визирного знаков.

В зависимости от местных условий тренажёр располагается или неподалёку от учебного заведения, что предпочтительнее (в этом случае лучше обеспечивается его сохранность и тренажёр можно использовать для лабораторных занятий), или примыкает к геодезическому полигону.

На тренажёре организуется одновременная работа 5-6 бригад; концентрированное расположение геодезических знаков позволяет оказывать своевременную помощь студентам со стороны преподавателя. Около тренажёра устанавливается щит с изображением схемы участка и таблицы, где отражены румбы и азимуты направлений, меры линий, значения углов. Полученные измерения студенты сверяют с эталонными и добиваются их идентичности.

В течение небольшого времени работы на тренажёре студенты приобретают профессиональные умения работы с геодезическими приборами и инструментами.

Перенос в натуру объектов лесоустройства и лесного хозяйства, напрямую связанный с производительным трудом студентов, осуществляется на временных рабочих местах. Здесь могут выполняться работы по отводу лесосек, пастбищ, сенокосов, ремонту дорог и мелиоративной сети, восстановлению границ, ремонту межевых знаков, расчистке визиров, переносу в натуру проектов малой мелиорации и лесохозяйственных дорог, осей и точек сооружений и т.п.

Геодезическое проектирование и подготовку данных в целях экономии времени целесообразно проводить на практических занятиях в процессе теоретического обучения.

Реализация программы профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

Реализация программы *практики по профилю специальности* предполагает наличие у образовательного ОО договоров с базовыми предприятиями (приводится обоснование соответствия профиля организации тематике практики).

3.2. Информационное обеспечение организации и проведения учебной и производственной практики

Основные источники

Основные источники:

1. Таксация леса. Минаев В.Н. Леонтьев Л.Л. Ковязин В.Ф. Санкт-Петербург. Лань 2016г.
2. Лесоустройство. Сухих В.И. Черных В.Л. Йошкар-Ола. ПГТУ 2014г
3. Нестеренок М.С. Геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нестеренок М.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2012.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20208>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Попов С.Ю. Геоинформационные системы и пространственный анализ данных в науках о лесе [Электронный ресурс]/ Попов С.Ю.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Интермедия, 2013.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30206>.— ЭБС «IPRbooks»

Интернет-ресурсы:

1. Лесоустройство. Лесной кодекс РФ от 4.12. 2006 № 200-ФЗ www.consultant.ru
2. Система, лес, цифровая карта, лесоустройство – www.lesis.ru
3. Таксация лесосек – www.rosleshoz.gov.ru
4. Федеральная служба лесного хозяйства России – www.forestforum.ru

3.3. Общие требования к организации учебной и производственной практики

Учебная и производственная практика по модулю ПМ.04 Проведение работ по лесоустройству и таксации проводится на учебном полигоне, на лесокультурных площадях и других объектах предоставляет широкие возможности организации производительного труда практикантов, что позволяет рассматривать такие объекты как учебно-производственные.

Производственная практика проводится в организациях и предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся по данному модулю и специальности «Лесное и лесопарковое хозяйство».

3.4. Кадровое обеспечение организации и проведения учебной и производственной практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой в образовательном учреждении.

Педагогический состав: преподаватели дипломированные специалисты, преподаватели междисциплинарных курсов, а также преподаватели общепрофессиональной дисциплины «Лесная таксация и лесоустройство», «Лесоразведения и воспроизводства лесов» имеющие опыт работы и прошедших стажировку в профильных организациях и предприятиях.

Требования к квалификации специалистов, осуществляющих руководство практикой в организацию: руководители отделов и служб, специалисты в области лесопаркового хозяйства и лесных культур.