

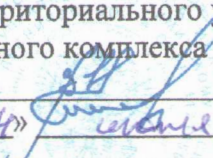
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Профессиональное училище №39 п. Центральный Хазан»

Согласовано:

Руководитель предприятия

Территориального управления министерства  
лесного комплекса Иркутской области

Батухтин В.Н.

«24»  2019г.



Утверждаю:

Директор ГБПОУ ПУ №39

Кренделев А.Д.

«14»  2019г.



### ПРОГРАММА

профессионального модуля ПМ. 04 «Организация и проведение работ по лесоустройству и  
таксации» МДК.04.01 «Лесная таксация», МДК.04.02 «Лесоустройство»  
программы среднего профессионального образования подготовки специалистов  
среднего звена

35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Квалификация:

специалист лесного и лесопаркового хозяйства

Форма обучения: очная

Срок освоения ОП СПО ППССЗ

3 года 10 месяцев

Профиль получаемого профессионального

образования:

естественнонаучный

2019г.

Согласовано:

Руководитель ЦМК

Протокол ЦМК №

*М.В. Мингиреев*  
*10* от «*21*» *июня* 20*19* г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 N 450 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.06.2014 N 32872)

Разработчик: Мингиреев А.Н., мастер п/о ГБПОУ ПУ№39 п. Центральный Хазан

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Профессиональное училище №39 п. Центральный Хазан»

Согласовано:  
Руководитель предприятия  
Территориального управления министерства  
лесного комплекса Иркутской области  
\_\_\_\_\_ Батухтин В.Н.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

Утверждаю:  
Директор ГБПОУ ПУ №39  
\_\_\_\_\_ Кренделев А.Д.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

### **ПРОГРАММА**

Профессионального модуля ПМ. 04 Проведение работ по лесоустройству и таксации профессионального образования подготовки специалистов среднего звена.

35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Квалификация:  
специалист лесного и лесопаркового хозяйства  
Форма обучения: очная  
Срок освоения ОП СПО ППССЗ  
3 года 10 месяцев  
Профиль получаемого профессионального  
образования:  
Естественно научный

2019г.

Согласовано:

Руководитель ЦМК

Протокол ЦМК № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 N 450 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.06.2014 N 32872)

Разработчик: Мингиреев А.Н., мастер п/о ГБПОУ ПУ№39 п. Центральный Хазан

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ. 04 Проведение работ по лесоустройству и таксации.**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности 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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области лесного хозяйства при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

#### **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;

##### **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 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;
- 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 учёта лесных участков, мониторинга лесов;
- нормативную, правовую и техническую документацию при проведении лесоустроительных работ и таксации;
- правила охраны труда при проведении лесоустроительных работ и таксации.

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 477 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 366 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 111 часа;

производственная практика (по профилю специальности) - 36, учебная – 108 часа;

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>                                                                                                                  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 ПМ.04 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ЛЕСОУСТРОЙСТВУ И ТАКСАЦИИ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Код 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 (по профилю специальности), часов |
|                                  |                                                              |             | Всего, часов                                                            | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов                        | в т.ч., курсовая работа (проект), часов |                |                                                    |
| 1                                | 2                                                            | 3           | 4                                                                       | 5                                                        | 6                                       | 7                                   | 8                                       | 9              | 10                                                 |
| ПК 4.1-4.2                       | МДК.04.01Лесная таксация                                     | 159         | 106                                                                     | 52                                                       | -                                       | 53                                  | -                                       | 54             |                                                    |
| ПК 4.3.                          | МДК. 04.02 Лесоустройство                                    | 174         | 116                                                                     | 52                                                       | -                                       | 58                                  | -                                       | 54             |                                                    |
|                                  | Производственная практика, (по профилю специальности), часов |             |                                                                         |                                                          |                                         |                                     |                                         |                | 36                                                 |
| Всего:                           |                                                              | 477         | 222                                                                     | 104                                                      | -                                       | 111                                 | -                                       | 108            | 36                                                 |

### 1.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Проведение работ по лесоустройству и таксации.

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) |                                                                                              | Объем часов | Уровень освоения |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                                         | 2                                                                                                                                       |                                                                                              | 3           | 4                |
| Раздел I. Техника, методы, учёт и оценка лесных ресурсов                                  |                                                                                                                                         |                                                                                              |             |                  |
| МДК.04.01. Лесная таксация                                                                |                                                                                                                                         |                                                                                              |             |                  |
| Введение                                                                                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                       |                                                                                              |             |                  |
|                                                                                           | 1                                                                                                                                       | Определение дисциплины, её содержание, цели и задачи.                                        | 2           | 1                |
|                                                                                           | 2                                                                                                                                       | Значение лесной таксации для проведения учета в лесном хозяйстве.                            |             |                  |
| Тема 1.1. Таксация ствола срубленного дерева                                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                       |                                                                                              |             |                  |
|                                                                                           | 1                                                                                                                                       | Единицы и точность измерений в лесной таксации, погрешности измерений.                       | 4           | 3                |
|                                                                                           | 2                                                                                                                                       | Инструменты для измерения диаметра и длины ствола срубленного дерева, техника их применения. |             | 3                |
|                                                                                           | 3                                                                                                                                       | Сбег древесного ствола, виды сбega, практическое значение.                                   |             | 3                |
|                                                                                           | 4                                                                                                                                       | Определение объема ствола по стереометрическим формулам.                                     |             | 3                |
|                                                                                           | <b>Практические занятия</b>                                                                                                             |                                                                                              |             |                  |
|                                                                                           | 1                                                                                                                                       | Определение абсолютного, относительного и среднего сбегов древесного ствола.                 | 2           |                  |
|                                                                                           | 2                                                                                                                                       | Определение диаметров на любом отрезке длины методом арифметической интерполяции.            | 2           |                  |
|                                                                                           | 3                                                                                                                                       | Определение объема ствола срубленного дерева в коре, без коры.                               | 2           |                  |
|                                                                                           | 4                                                                                                                                       | Определение площади продольного и поперечного сечения древесного ствола.                     | 2           |                  |
| Тема 1.2. Таксация отдельно растущих деревьев                                             | <b>Содержание</b>                                                                                                                       |                                                                                              |             |                  |
|                                                                                           | 1                                                                                                                                       | Измерения диаметра и высоты растущего дерева; приборы и инструменты для измерения.           | 4           | 3                |

|                                       |                             |                                                                                                      |          |   |
|---------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
|                                       | 2                           | Видовое число. Коэффициенты формы и классы формы, их практическое значение и связь с видовым числом. |          | 3 |
|                                       | 3                           | Приближенные способы определения объема ствола растущего дерева.                                     |          | 3 |
|                                       | 4                           | Способы определения возраста дерева.                                                                 |          |   |
|                                       | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                      |          |   |
|                                       | 1                           | Измерение высоты и диаметра ствола растущего дерева различными приборами и инструментами.            | 2        |   |
|                                       | 2                           | Определение коэффициентов и классов формы ствола. Определение видового числа различными способами.   | 2        |   |
|                                       | 3                           | Определение объема ствола растущего дерева приближенными способами.                                  | 2        |   |
|                                       | 4                           | Определение видового числа различными способами.                                                     | 2        |   |
|                                       |                             |                                                                                                      |          |   |
|                                       |                             |                                                                                                      |          |   |
| Тема 1. 3. Таксация лесных насаждений | <b>Содержание</b>           |                                                                                                      |          |   |
|                                       | 1                           | Понятие о лесном насаждении, древостое и элементе леса.                                              | <b>5</b> | 3 |
|                                       | 2                           | Отличие элементов леса от совокупности отдельно растущих деревьев                                    |          |   |
|                                       | 3                           | Таксационные показатели лесного насаждения.                                                          |          | 3 |
|                                       | 4                           | Методы использования таксации насаждений: перечислительный, измерительный.                           |          | 3 |
|                                       | 5                           | Методы использования таксации насаждений: глазомерный, дешифровочный и актуализации.                 |          |   |
|                                       | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                      |          |   |
|                                       | 1                           | Материалы перечислительной и измерительной таксации                                                  | 2        |   |
|                                       | 2                           | Определение таксационных показателей древостоя.                                                      | 2        |   |
|                                       | 3                           | Определение таксационных показателей элемента леса и насаждения                                      | 2        |   |
|                                       | 4                           | Материалы перечислительной и измерительной таксации                                                  | 2        |   |
|                                       |                             |                                                                                                      |          |   |
| Тема 1.4. Определение запаса          | <b>Содержание</b>           |                                                                                                      |          |   |

|                                         |                             |                                                                                                    |   |   |
|-----------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| лесного насаждения                      | 1                           | Перечислительный метод определения запаса и его способы.                                           | 7 | 3 |
|                                         | 2                           | Пробные площади, их виды, размеры.                                                                 |   |   |
|                                         | 3                           | Определение запаса на пробных площадях.                                                            |   | 3 |
|                                         | 4                           | Отграничение и закрепление пробных площадей                                                        |   |   |
|                                         | 5                           | Графические способы определения запаса. Определение запаса по таблицам объемов.                    |   | 3 |
|                                         | 6                           | Измерительный метод определения запаса и его способы. Визуальное (глазомерное) определение запаса. |   | 3 |
|                                         | 7                           | Визуальное (глазомерное) определение запаса.                                                       |   |   |
|                                         | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                    |   |   |
|                                         | 1                           | Определение запаса лесного насаждения различными способами по данным перечислительной таксации.    | 2 |   |
|                                         | 2                           | Определение запаса лесного насаждения ленточным перечётом                                          | 2 |   |
|                                         | 3                           | Определение запаса лесного насаждения различными способами по данным измерительной таксации.       | 2 |   |
| Тема 1.5. Таксация древесного прироста. | <b>Содержание</b>           |                                                                                                    |   |   |
|                                         | 1                           | Понятие о древесном приросте и его классификация.                                                  | 4 | 3 |
|                                         | 2                           | Прирост отдельного дерева.                                                                         |   |   |
|                                         | 3                           | Приросты абсолютные и относительные.                                                               |   |   |
|                                         | 4                           | Факторы, влияющие на величину прироста.                                                            |   |   |
|                                         | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                    |   |   |
|                                         | 1                           | Определение абсолютного и относительного прироста у срубленного дерева.                            | 2 |   |
|                                         | 2                           | Определение процента текущего годичного прироста по объему у растущего                             | 2 |   |

|                                                                                           |                             |                                                                                                         |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                                                           |                             | деревя.                                                                                                 |   |   |
| Тема 1.6. Ход роста деревьев и лесных насаждений                                          | <b>Содержание</b>           |                                                                                                         |   |   |
|                                                                                           | 1                           | Ход и типы роста деревьев и лесных насаждений.                                                          | 4 | 2 |
|                                                                                           | 2                           | Методы составления таблиц хода роста.                                                                   |   |   |
|                                                                                           | 3                           | Закономерности хода роста деревьев и насаждений.                                                        |   |   |
|                                                                                           | 4                           | Содержание таблиц хода роста и их практическое значение.                                                |   |   |
| Тема 1.7. Сортиментная оценка леса на корню                                               | <b>Содержание</b>           |                                                                                                         |   |   |
|                                                                                           | 1                           | Понятие о сортиментной оценке леса на корню.                                                            | 5 | 3 |
|                                                                                           | 2                           | Разряд высот, его определение.                                                                          |   |   |
|                                                                                           | 3                           | Методы сортиментной оценки леса на корню, условие их применения.                                        |   | 3 |
|                                                                                           | 4                           | Сортиментация леса по сортиментным и товарным таблицам.                                                 |   |   |
|                                                                                           | 5                           | Другие методы сортиментации леса: метод пробных площадей, по материалам раскряжевки модельных деревьев. |   | 3 |
|                                                                                           | <b>Практическое занятие</b> |                                                                                                         | 2 |   |
|                                                                                           | 1                           | Сортиментация леса на корню по сортиментным таблицам                                                    |   |   |
|                                                                                           | 2                           | Сортиментация леса на корню по товарным таблицам.                                                       |   |   |
| Тема 1.8. Таксация насаждений на лесных участках, представленных для заготовки древесины. | <b>Содержание</b>           |                                                                                                         |   |   |
|                                                                                           | 1                           | Заготовка древесины. Подготовительные работы и их содержание.                                           | 6 | 3 |
|                                                                                           | 2                           | Инструктаж и тренировка по отводу и таксации лесосек, с помощью GPS – навигатора.                       |   |   |
|                                                                                           | 3                           | Отвод лесосек, их оформление и составление плана лесосеки.                                              |   |   |

|                                         |                             |                                                                                                                 |   |   |
|-----------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Тема 1.9. Таксация древесной продукции. | 4                           | Особенности отвода и таксации древостоя делянки под несплошные рубки.                                           |   | 3 |
|                                         | 5                           | Способы отбора деревьев в рубку.                                                                                |   |   |
|                                         | 6                           | Способы таксации лесосек: сплошным перечетом, ленточным перечетом, закладкой круговых реласкопических площадок. |   |   |
|                                         | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                                 | 8 |   |
|                                         | 1                           | Материальная оценка лесосек по данным сплошного и ленточного перечетов.                                         |   |   |
|                                         | 2                           | Материальная оценка лесосек путем закладки круговых реласкопических площадок.                                   |   |   |
|                                         | 3                           | Материальная оценка лесосек по материалам лесоустройства.                                                       |   |   |
|                                         | 4                           | Определение среднего объема хлыста.                                                                             |   |   |
|                                         | 5                           | Определение разряда высот                                                                                       |   |   |
|                                         | 6                           | Определение объёма неликвидной древесины                                                                        |   |   |
|                                         | 7                           | Определение деловой и дровяной древесины                                                                        |   |   |
|                                         | 8                           | Определение эксплуатационной площади.                                                                           |   |   |
|                                         | <b>Содержание</b>           |                                                                                                                 | 7 | 2 |
|                                         | 1                           | Виды лесных материалов.                                                                                         |   |   |
|                                         | 2                           | Определение объема круглых лесоматериалов, предварительно, учитываемых в складочной мере.                       |   |   |
|                                         | 3                           | Определение объема хлыстов.                                                                                     |   |   |
|                                         | 4                           | Таксация дров. Определение объема плотной древесной массы в поленнице дров.                                     |   |   |
|                                         | 5                           | Коэффициент полнодревесности.                                                                                   |   |   |
|                                         | 6                           | Класс пиломатериалов.                                                                                           |   |   |
|                                         | 7                           | Обмер и учет круглых лесоматериалов.                                                                            |   |   |
|                                         | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                                 |   |   |
|                                         | 1                           | Таксация партии бревен, пиломатериалов.                                                                         | 2 |   |
|                                         | 2                           | Определение объема хлыстов и коротких круглых лесоматериалов.                                                   | 2 |   |
|                                         | 3                           | Определение объема хвороста.                                                                                    | 2 |   |

|                                                                                                                               |                   |                                                          |           |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------|-----------|---|
|                                                                                                                               | 4                 | Таксация недревесной продукции.                          | 2         |   |
| Тема 1.10. Таксация недревесных лесных ресурсов.                                                                              | <b>Содержание</b> |                                                          |           |   |
|                                                                                                                               | 1                 | Виды недревесных лесных ресурсов. Правила подсочки леса. | <b>6</b>  | 2 |
|                                                                                                                               | 2                 | Учет пневого осмола, коры.                               |           |   |
|                                                                                                                               | 3                 | Пищевые лесные ресурсы, их урожайность и виды урожаев.   |           |   |
|                                                                                                                               | 4                 | Сырьевые базы подсочки.                                  |           |   |
|                                                                                                                               | 5                 | Правила подсочки леса.                                   |           |   |
|                                                                                                                               | 6                 | Контрольная работа                                       |           |   |
| <b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 всего:</b>                                                                   |                   |                                                          | <b>53</b> |   |
| <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по 1 разделу:</b>                                                            |                   |                                                          |           |   |
| - составить конспект «Способы таксации лесосек по материалам лесоустройства»                                                  |                   |                                                          | <b>2</b>  |   |
| - оформить документацию по отводу и таксации лесосек;                                                                         |                   |                                                          | <b>2</b>  |   |
| - составить схему классификации деревьев древостоя по хозяйственно-биологической характеристике;                              |                   |                                                          | <b>2</b>  |   |
| - заполнить ведомости перечета деревьев разными способами таксации лесосеки;                                                  |                   |                                                          | <b>2</b>  |   |
| - оформить документацию по контролю и приемке работ по отводу и таксации лесосек;                                             |                   |                                                          | <b>2</b>  |   |
| - выполнить реферат «Виды лесоматериалов, их назначение, размеры, качество древесины, характер обработки и особенности учета» |                   |                                                          | <b>2</b>  |   |
| - выполнить реферат «Коэффициент полндревесности дров»                                                                        |                   |                                                          | 6         |   |
| - выполнить реферат «Определение объема плотной древесной массы в поленнице дров»                                             |                   |                                                          | 6         |   |
| - определить класс пиломатериалов по нормативным документам;                                                                  |                   |                                                          | 4         |   |
| - заполнить ведомость учета партии бревен и пиломатериалов;                                                                   |                   |                                                          | 2         |   |
| - выполнить реферат «Урожайность недревесной продукции»                                                                       |                   |                                                          | 6         |   |
| - выполнить реферат «Сырьевые базы»,                                                                                          |                   |                                                          | 6         |   |
| - выполнить реферат «Медопродуктивность»                                                                                      |                   |                                                          | 6         |   |
| - выполнить реферат «Подсочка и осмолоподсочка насаждений»,                                                                   |                   |                                                          | 6         |   |
| - выполнить реферат «Ресурсы березового сока»                                                                                 |                   |                                                          | 5         |   |

|                                                                                             |                                                                                                                          |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                                                             |                                                                                                                          |   |   |
| Раздел II. Лесоустроительные работы                                                         |                                                                                                                          |   |   |
| МДК.04.02. Лесоустройство                                                                   |                                                                                                                          |   |   |
| Тема 2.1. Понятие о лесоустройстве, основные этапы его развития и роль в народном хозяйстве | <b>Содержание</b>                                                                                                        |   |   |
|                                                                                             | 1 Содержание лесоустройства, его функции в лесном хозяйстве и других отраслях.                                           | 1 | 1 |
| Тема 2.2. Организация лесоустроительных работ                                               | <b>Содержание</b>                                                                                                        |   |   |
|                                                                                             | 1 Объекты, методы, виды и разряды лесоустройства, основание для их установления.                                         | 3 | 3 |
|                                                                                             | 2 Организация лесоустроительных работ. Лесохозяйственный регламент лесничества. Лесной план субъекта РФ и их содержание. |   | 3 |
|                                                                                             | 3 Контроль за лесоустроительными работами, их сдача и приемка заказчиком.                                                |   | 3 |
| Тема 2.3. Подготовительные работы                                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                        |   |   |
|                                                                                             | 1 Обеспечение лесоустройства материалами аэрофотосъемки, космической съемки, требование к ним.                           | 3 | 2 |
|                                                                                             | 2 Составление проекта квартальной и визирной сети.                                                                       |   | 2 |
|                                                                                             | 3 Отчет о подготовительных работах и его содержание.                                                                     |   | 2 |
| Тема 2.4. Полевые работы                                                                    | <b>Содержание</b>                                                                                                        |   |   |
|                                                                                             | 1 Понятие о лесном фонде и его инвентаризации.                                                                           |   | 2 |
|                                                                                             | 2 Подготовка аэрофотоснимков к таксации, изготовление фотоабрисов и абрисов.                                             |   |   |



|                                                                                |                             |                                                                                                |          |   |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
|                                                                                | 3                           | Коллективная и индивидуальная тренировка, их содержание и техника проведения.                  | <b>6</b> |   |
|                                                                                | 4                           | Лесотаксационные работы, их содержание и порядок проведения.                                   |          |   |
|                                                                                | 5                           | Способы таксации.                                                                              |          |   |
|                                                                                | 6                           | Полевые документы таксации леса (карточка таксации).                                           |          |   |
|                                                                                | <b>Практическое занятие</b> |                                                                                                |          |   |
|                                                                                | 1                           | Ознакомление с материалами космической и аэрофотосъемки.                                       | <b>2</b> |   |
|                                                                                | 2                           | Контурное и таксационное дешифрирование аэрофотоснимков.                                       | <b>2</b> |   |
| Тема 2.5. Камеральная обработка полевой лесоустроительной информации           | <b>Содержание</b>           |                                                                                                |          |   |
|                                                                                | 1                           | Технологические схемы обработки лесотаксационных материалов на персональном компьютере.        | <b>3</b> | 3 |
|                                                                                | 2                           | Составление планово-картографических материалов, таксационных описаний,                        |          |   |
|                                                                                | 3                           | Составление сводных ведомостей, пояснительной записки.                                         |          |   |
|                                                                                | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                |          |   |
|                                                                                | 1                           | Работа с планово-картографическими документами.                                                | <b>2</b> |   |
|                                                                                | 2                           | Подготовка карточек таксации для обработки на персональном компьютере.                         | <b>2</b> |   |
|                                                                                | 3                           | Составление таксационных описаний.                                                             | <b>2</b> |   |
| Тема 2.6. Разработка лесохозяйственного регламента для лесничеств и лесопарков | <b>Содержание</b>           |                                                                                                |          |   |
|                                                                                | 1                           | Содержание лесохозяйственного регламента.                                                      | <b>2</b> | 2 |
|                                                                                | 2                           | Порядок разработки и срок действия.                                                            | <b>2</b> |   |
|                                                                                | 3                           | Способы рубки леса и их выбор.                                                                 | <b>1</b> |   |
|                                                                                | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                |          |   |
|                                                                                | 1                           | Исчисления расчётной лесосеки при сплошных рубках в спелых и перестойных лесных насаждениях.   | <b>2</b> |   |
|                                                                                | 2                           | Исчисления расчётной лесосеки при выборочных рубках в спелых и перестойных лесных насаждениях. | <b>2</b> |   |

|                                                                                                                 |                             |                                                                                                                        |          |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
| Тема 2.7. Проект освоения лесов на лесных участках, предоставляемых в аренду                                    | <b>Содержание</b>           |                                                                                                                        |          |   |
|                                                                                                                 | 1                           | Порядок подготовки и состав материалов на аренду лесных участков.                                                      | <b>4</b> | 2 |
|                                                                                                                 | 2                           | Проект освоения лесов на лесных участках, предоставляемых в аренду.                                                    |          |   |
|                                                                                                                 | 3                           | Состав проекта и порядок его разработки.                                                                               |          |   |
|                                                                                                                 | 4                           | Порядок утверждения проекта освоения лесов.                                                                            |          |   |
|                                                                                                                 | <b>Практическое занятие</b> |                                                                                                                        |          |   |
|                                                                                                                 | 1                           | Подготовка документов на лесной участок запрашиваемый в аренду.                                                        | <b>2</b> |   |
|                                                                                                                 | 2                           | Составление проекта освоения лесов на лесном участке, предоставляемом в аренду.                                        | <b>2</b> |   |
| Тема 2.8. Государственный лесной реестр, мониторинг лесов, государственная инвентаризация лесов, лесной кадастр | <b>Содержание</b>           |                                                                                                                        |          |   |
|                                                                                                                 | 1                           | Основные положения, порядок ведения, содержание и документация государственного лесного реестра.                       | <b>2</b> | 2 |
|                                                                                                                 | 2                           | Ведение базы данных по лесному фонду.                                                                                  | <b>2</b> |   |
|                                                                                                                 | <b>Практическое занятие</b> |                                                                                                                        | 2        |   |
|                                                                                                                 | 1                           | Ведение документации государственного лесного реестра.                                                                 |          |   |
| Тема 2.9. Особенности лесоустройства в отдельных регионах и категориях защитных лесов                           | <b>Содержание</b>           |                                                                                                                        |          |   |
|                                                                                                                 | 1                           | Порядок выделения защитных лесов и отнесения их к различным категориям.                                                | <b>4</b> | 2 |
|                                                                                                                 | 2                           | Организации, ведения лесного хозяйства и лесопользования:<br>- в лесах, расположенных на особо охраняемых территориях; |          |   |
|                                                                                                                 | 3                           | Организации, ведения лесного хозяйства и лесопользования:<br>- в лесах, расположенных в водоохраняемых зонах;          |          |   |
|                                                                                                                 | 4                           | Организации, ведения лесного хозяйства и лесопользования:<br>- в лесах, подвергшихся радиационному загрязнению.        |          |   |
| Тема 2.10. Информационные технологии в лесном хозяйстве, лесоустройстве и научных исследованиях                 | <b>Содержание</b>           |                                                                                                                        |          |   |
|                                                                                                                 | 1                           | Обзор информационных технологий и вычислительных систем в лесном хозяйстве.                                            |          | 3 |
|                                                                                                                 | 2                           | Внедрение современных информационных технологий в лесную отрасль.                                                      |          |   |

|                                                                                                    |                             |                                                                                                |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                                                                    | 3                           | Представления о применении ГИС технологий в лесном хозяйстве России.                           | 6 |   |
|                                                                                                    | 4                           | Информационные технологии использования данных и документов лесоустройства.                    |   |   |
|                                                                                                    | 5                           | Динамика лесного фонда лесничеств, их виды и влияние на результаты хозяйственной деятельности. |   |   |
|                                                                                                    | 6                           | Актуализация информации об участках лесного фонда.                                             |   |   |
|                                                                                                    | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                | 6 |   |
|                                                                                                    | 1                           | Знакомство с одной из ГИС-программ, применяемых в лесоустроительных предприятиях.              |   |   |
|                                                                                                    | 2                           | Формирование и реализация системы простых запросов в ГИС.                                      |   |   |
|                                                                                                    | 3                           | Создание тематических карт (по группам возраста, по классам бонитета и др.).                   |   |   |
|                                                                                                    | 4                           | Подготовка документации по отводу лесосек с помощью GPS-навигатора.                            |   |   |
|                                                                                                    | 5                           | проектирование участков лесных культур.                                                        |   |   |
|                                                                                                    | 6                           | Решения задач природопользования с использованием программы Microsoft Excel и Word.            |   |   |
| Тема 2.11.Средства телекоммуникации                                                                | <b>Содержание</b>           |                                                                                                |   |   |
|                                                                                                    | 1                           | Средства телекоммуникационного обмена.                                                         | 2 | 3 |
| Тема 2.12.Программное обеспечение информационных технологий для проведения лесоустроительных работ | <b>Содержание</b>           |                                                                                                |   |   |
|                                                                                                    | 1                           | Геоинформатика как наука. Географические данные, лесные карты и компьютеризация.               | 6 | 3 |
|                                                                                                    | 2                           | Общее представление о географических информационных системах и областях их применения.         |   |   |
|                                                                                                    | 3                           | Основные проблемы информатизации.                                                              |   |   |
|                                                                                                    | 4                           | Представления о применении ГИС технологий в лесном хозяйстве России.                           |   |   |
|                                                                                                    | 5                           | Обзор современного состояния ГИС технологий в отрасли.                                         |   |   |
|                                                                                                    | 6                           | Эффективность геоинформационных технологий в лесной отрасли.                                   |   |   |
|                                                                                                    | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                |   |   |
|                                                                                                    | 1                           | Знакомство с принципами работы основных программ: MicrosoftOfficeWord.                         |   |   |

|                                                                                  |                             |                                                                                   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                                                  | 2                           | Знакомство с принципами работы основных программ: MicrosoftOfficeExcel.           | 8 |   |
|                                                                                  | 3                           | Знакомство с принципами работы основных программ: MicrosoftOfficePower Point      |   |   |
|                                                                                  | 4                           | Знакомство с принципами работы основных программ: MicrosoftOfficeAccess.          |   |   |
|                                                                                  | 5                           | Программа Microsoft Excel: создание декларации.                                   |   |   |
|                                                                                  | 6                           | Программа Microsoft Excel: отчёт по заготовке древесины.                          |   |   |
|                                                                                  | 7                           | Программа Microsoft Excel: ведомость учёта подроста.                              |   |   |
|                                                                                  | 8                           | Программа Microsoft Excel: составление материально-денежной оценки                |   |   |
|                                                                                  |                             |                                                                                   |   |   |
| Тема 2.13.Региональная<br>лесоустроительная система –<br>ЛУГИС                   | <b>Содержание</b>           |                                                                                   |   |   |
|                                                                                  | 1                           | Структура региональной ЛУГИС.                                                     | 6 | 3 |
|                                                                                  | 2                           | Дистанционная оценка земель лесного фонда. Лесное дешифрирование АФС и КС.        |   |   |
|                                                                                  | 3                           | Картографическая основа региональной ЛУГИС.                                       |   |   |
|                                                                                  | 4                           | Картографические базы данных и технологии их создания в региональной ГИС.         |   |   |
|                                                                                  | 5                           | Треки ГЛОНАСС и GPS. Межевание земель. Кадастровые оценки земель лесных участков. |   |   |
|                                                                                  | 6                           | Создание тематических повыведельных баз данных.                                   |   |   |
|                                                                                  | <b>Практические занятия</b> |                                                                                   |   |   |
|                                                                                  | 1                           | Автоматизация регистрации текущих изменений в ЛУГИС.                              | 6 |   |
|                                                                                  | 2                           | Дистанционная оценка земель лесного фонда.                                        |   |   |
|                                                                                  | 3                           | Технологии создания картографической базы в региональной ГИС.                     |   |   |
|                                                                                  | 4                           | Треки ГЛОНАСС и GPS.                                                              |   |   |
|                                                                                  | 5                           | Операции с тематическими базами данных.                                           |   |   |
|                                                                                  | 6                           | Кадастровые оценки земель лесных участков.                                        |   |   |
| Тема 2.14.Компьютерные<br>технологии в системе<br>государственной инвентаризации | <b>Содержание</b>           |                                                                                   |   |   |
|                                                                                  | 1                           | Выборочные методы таксации лесов с элементами лесной статистики.                  | 4 | 3 |
|                                                                                  | 2                           | Технологии ГИЛ.                                                                   |   |   |

|                                                                                                                        |                             |                                                                        |           |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| лесов (ГИЛ)                                                                                                            | 3                           | Компьютерные технологии подготовительных работ.                        |           |   |
|                                                                                                                        | 4                           | Полевые и полекамеральные работы ГИЛ по технологии FieldMap.           |           |   |
|                                                                                                                        | <b>Практические занятия</b> |                                                                        | 6         |   |
|                                                                                                                        | 1                           | Технология FieldMap государственной инвентаризации лесов.              |           |   |
|                                                                                                                        | 2                           | Проектирование таблиц и схем проекта освоения лесов                    |           |   |
|                                                                                                                        | 3                           | Компьютерное проектирование таблиц лесохозяйственного регламента       |           |   |
|                                                                                                                        | 4                           | Плана рубок и лесной декларации- Электронная версия.                   |           |   |
|                                                                                                                        | 5                           | Проектирование противопожарного устройства лесной территории.          |           |   |
|                                                                                                                        | 6                           | Схемы текущего ведения лесного реестра и изменений, происходящих в нём |           |   |
| Тема 2.15.Основы<br>аэрофототопографической съёмки,<br>организация съёмочных работ.                                    | <b>Содержание</b>           |                                                                        |           |   |
|                                                                                                                        | 1                           | Сущность аэрофототопографической съёмки.                               | 3         | 2 |
|                                                                                                                        | 2                           | Понятие о космической фотосъёмке.                                      |           | 2 |
|                                                                                                                        | 3                           | Организация съёмочно-геодезических работ при лесоустройстве            |           |   |
|                                                                                                                        | <b>Практическое занятие</b> |                                                                        |           |   |
|                                                                                                                        | 1                           | Ознакомление с материалами аэрокосмических съёмок.                     | 2         |   |
|                                                                                                                        | 2                           | Подготовка геоданных для выноса проекта в натуру.                      | 2         |   |
|                                                                                                                        | 3                           | Проектирование лесосеки заданной площади.                              | 2         |   |
|                                                                                                                        | <b>Содержание</b>           |                                                                        |           |   |
| Тема 2.16. Геодезическое<br>проектирование и перенос в натуру<br>объектов лесоустройства для нужд<br>лесного хозяйства | 1                           | Способы подготовки геоданных для выноса проектов в натуру.             | 3         | 3 |
|                                                                                                                        | 2                           | Вынос в натуру лесосеки и её привязка к квартальной сети.              |           |   |
|                                                                                                                        | 3                           | Восстановление границы земель лесного фонда.                           |           |   |
|                                                                                                                        | 4                           | Комплексный дифференцированный зачёт                                   | 1         |   |
|                                                                                                                        |                             |                                                                        |           |   |
| <b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2</b>                                                                   |                             |                                                                        | <b>58</b> |   |

|                                                                                                                     |   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| - выполнить реферат «Методы, виды и разряды лесоустройства»                                                         | 6 |  |
| - выполнить реферат «Способы таксации»                                                                              | 6 |  |
| - выполнить реферат «Инвентаризация лесов»                                                                          | 6 |  |
| - произвести контурное и таксационное дешифрирование аэрофотоснимков;                                               | 2 |  |
| - составить конспект по теме «Требования к качеству аэрофото- и космической съемки»                                 | 2 |  |
| - составить конспект по теме «Циклы лесоустройства»                                                                 | 2 |  |
| - составить конспект по теме «Подразделение лесов на виды по целевому назначению и категориям защитных лесов»       | 2 |  |
| - выполнить доклад по теме «Подразделение геодезических работ»                                                      | 4 |  |
| - выполнить реферат по теме «Особенности роста и состояния леса в объекте лесоустройства»                           | 6 |  |
| - составить таксационное описание по материалам лесоустройства;                                                     | 3 |  |
| - оформить отчет о подготовительных лесоустроительных работах;                                                      | 3 |  |
| - выполнить реферат «Оформить документы на аренду лесных участков»;                                                 | 6 |  |
| - составить конспект по теме «Побочное и другие пользования лесов»                                                  | 3 |  |
| - составить конспект по теме «Особенности лесоустройства в горных лесах и лесах зеленых зон»                        | 3 |  |
| - составить конспект по теме «Мониторинг лесов. Цели и задачи государственной инвентаризации лесов. Лесной кадастр» | 4 |  |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Лесной таксации и лесоустройства» и учебного лесного хозяйства с натурными учебными объектами и полигоном.

**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 профессиональному модулю (в соответствии с ГОС СПО); приборы и инструменты таксатора и лесоустроителя; схема разделки ствола на сортименты; разделение лесного массива на кварталы;

**Плакаты:** обмер ствола;

**Таблицы:** таблицы сумм площадей сечений и запасов, 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; комплект ведомостей материально денежной оценки лесосеки, лесной декларации.

**Материалы и оборудование для проведения практических занятий:**

Микрокалькуляторы, транспортиры, готовальни, курвиметр, мерные вилки, полнотомер Биттерлиха, призма Анучина, высотомеры.

Таксационные таблицы, журналы, инструменты, землемерная лента, буссоль или гониометр, рулетка, компас, топор, бензопила-сучкорезка, метр складной, лопата, мел, кисточки для написания номеров деревьев, трафарет.

Нормативно-справочная документация:

- таблицы хода роста нормальных насаждений, сортиментные товарные таблицы;

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Минаев В.Н., Леонтьев Л.Л., Ковязин В.Ф. Таксация леса: Учебное пособие/ Под науч. ред. В.Ф. Ковязина. – 3-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2018.
2. Лесной кодекс Российской Федерации (с изменениями на 3 июля 2018 года).
3. Постановление Правительства РФ от 18 июня 2007г. N 377 "О Правилах проведения лесоустройства" [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_68657/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_68657/)
4. Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 6 февраля 2008 г. № 31 «Лесоустроительная инструкция». <https://legalacts.ru/doc/prikaz-mp-rf-ot-06022008-n-31/>
5. Лесоустроительная инструкция от 12.12.2011 №516 <https://minjust.consultant.ru/documents/1428>
6. Перечень лесорастительных зон и лесных районов, Приказ МПР России от 18.08. 2014 г. № 367 [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_169590/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_169590/)
7. Приказ МПР РФ от 16 июля 2007г. № 184 "Об утверждении Правил заготовки

- древесины". <https://legalacts.ru/doc/prikaz-mpr-rf-ot-16072007-n-184/>
8. Приказ МПР РФ от 16 июля 2007 г. № 185 "Об утверждении правил ухода за лесами".
  9. Руководство пользователя для работы с совмещенной таксационной и картографической базой данных. Западно-Сибирское лесоустроительное предприятие. Новосибирск, 2018г. <https://legalacts.ru/doc/prikaz-mpr-rf-ot-16072007-n-185/>
  10. Состав лесохозяйственных регламентов, порядок их разработки, сроки их действия и порядок внесения в них изменений. Приказ МПР России от 19.04. 2017 г. №106

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Реализация программы профессионального модуля «Проведение работ по лесоустройству и таксации» предшествует изучение дисциплин: «Математика», «Информатика», «Геодезия», «Ботаника», «Почвоведение», «Дендрология и лесоведение», «Охрана труда» и профессиональных модулей: «Организация и проведение мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению», «Организация и проведение мероприятий по охране и защите лесов», «Организация использования лесов».

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Проведение работ по лесоустройству и таксации» является освоение учебной практики для получения профессиональных навыков в рамках профессионального модуля. И учебная, и производственная (по профилю специальности) практики проводятся в специально выделенный период (концентрированно).

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

| <b>Результаты<br/>(освоенные<br/>профессиональные<br/>компетенции)</b>                | <b>Основные показатели<br/>оценки<br/>результата</b>                                           | <b>Формы и методы контроля и<br/>оценки</b>                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.1. Проводить таксацию срубленных, отдельно растущих деревьев и лесных насаждений | - определение объема растущего и срубленного дерева                                            | экспертная оценка на практическом занятии дифференцированный зачет  |
|                                                                                       | - составление плана рубок;                                                                     | экспертная оценка на практическом занятии; дифференцированный зачет |
|                                                                                       | - определение таксационных показателей деревьев и насаждений;                                  | экспертная оценка на практическом занятии дифференцированный зачет  |
|                                                                                       | - выполнение таксационных работ с использованием таксационных таблиц, приборов и инструментов; | экспертная оценка на практическом занятии дифференцированный зачет  |
|                                                                                       | - составление таблиц хода роста с использованием различных методов                             | экспертная оценка на практическом занятии дифференцированный зачет  |
|                                                                                       | - сортиментация леса на корню с применением различных методов                                  | экспертная оценка на практическом занятии дифференцированный зачет. |
| ПК 4.2. Осуществлять таксацию древесной и недревесной                                 | - таксация лесосек с применением различных методов и способов                                  | экспертная оценка на практическом занятии дифференцированный зачет. |



|                                                                                                      |                                                                                                    |                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| продукции леса                                                                                       | - проведение учета лесоматериалов, дров, пней;                                                     | экспертная оценка на практическом занятии дифференцированный зачет.                                                                      |
|                                                                                                      | - определение видов недревесной продукции и пищевых лесных ресурсов, особенности их таксации;      | экспертная оценка на практическом занятии дифференцированный зачет.                                                                      |
|                                                                                                      | - применение методов учёта запасов недревесной продукции и пищевых лесных ресурсов                 | экспертная оценка на практическом занятии дифференцированный зачет.                                                                      |
| ПК 4.3. Проводить полевые и камеральные лесоустроительные работы                                     | - выполнение полевых работ в системе государственной инвентаризации лесов;                         | экспертная оценка на практическом занятии дифференцированный зачет.                                                                      |
|                                                                                                      | - использование материалов лесоустройства для решения практических задач лесного хозяйства;        | экспертная оценка на практическом занятии дифференцированный зачет.                                                                      |
|                                                                                                      | - составление планово-картографических материалов;                                                 | экспертная оценка на практическом занятии дифференцированный зачет.                                                                      |
|                                                                                                      | - заполнение полевой лесоустроительной документации;                                               | экспертная оценка на практическом занятии дифференцированный зачет.                                                                      |
|                                                                                                      | - применение ГИС технологии при создании лесных карт и таксационных баз данных;                    | экспертная оценка на практическом занятии дифференцированный зачет.                                                                      |
|                                                                                                      | - применение нормативно-правовой и технической документации при проведении лесоустроительных работ | экспертная оценка на практическом занятии;<br>рабочая тетрадь по учебной практике; дифференцированный зачет по производственной практике |
| Комплексный дифференцированный зачёт по МДК.04.01и МДК.04.02<br>По ПМ.04 экзамен (квалификационный). |                                                                                                    |                                                                                                                                          |

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.

| <b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>                          | <b>Основные показатели оценки результата</b>                                                                 | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>       |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, | демонстрация интереса к будущей профессии через:<br>- повышение качества обучения по ПМ;<br>- участие в НСО; | наблюдение;<br>мониторинг, оценка содержания; |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| проявлять к ней устойчивый интерес                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях;</li> <li>- участие в органах студенческого самоуправления;</li> <li>- участие в социально-проектной деятельности;</li> <li>- портфолио студента</li> </ul>                                                                             |                                                                                                |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области таксации и лесоустройства;</li> <li>- оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>                                                                                               | мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике.                  |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области таксации и лесоустройства</li> </ul>                                                                                                                                                                                       | 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 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные.</li> </ul>                                                                                                                                                                                         | подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников. |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ;</li> <li>- работа с АРМами, Интернет</li> </ul>                                                                                                                                                                             | наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях     |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и практики;</li> <li>- умение работать в группе;</li> <li>- наличие лидерских качеств;</li> <li>- участие в студенческом самоуправлении;</li> <li>- участие спортивно - и культурно-массовых мероприятиях</li> </ul> | наблюдение за ролью обучающихся в группе;                                                      |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>                                                                                                                                     | деловые игры - моделирование социальных и профессиональных ситуаций;                           |

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| заданий                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | мониторинг развития<br>лично-<br>сти профессиональных<br>качеств обучающегося;                                                                                                                                              |
| ОК 8. Самостоятельно<br>определять задачи<br>профессионального и<br>личностного развития,<br>заниматься<br>самообразованием,<br>осознанно планировать<br>повышение<br>квалификации | <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;</li> <li>- самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов и т.п.);</li> <li>- составление резюме;</li> <li>- посещение дополнительных занятий;</li> <li>- освоение дополнительных рабочих профессий;</li> <li>- обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки;</li> <li>- уровень профессиональной зрелости;</li> </ul> | контроль графика<br>выполнения<br>индивидуальной<br>самостоятельной<br>работы обучающегося;<br>открытые защиты<br>творческих и<br>проектных работ;<br>сдача<br>квалификационных<br>экзаменов и зачётов по<br>программам ДПО |
| ОК 9. Ориентироваться в<br>условиях частой смены<br>технологий в<br>профессиональной<br>деятельности                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ инноваций в области таксации и лесоустройства;</li> <li>- использование «элементов реальности» в работах обучающихся (рефератов, докладов и т.п.).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | семинары,<br>учебно-практические<br>конференции;<br>конкурсы<br>профессионального<br>мастерства;<br>олимпиады                                                                                                               |