

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«Профессиональное училище №48 п. Подгорный»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**по выполнению практических и лабораторных работ**  
**ПМ02. Проведение мероприятий по воспроизводству лесов**  
**и уходу за лесом**

по профессии

**35.01.01 «Мастер по лесному хозяйству»**

2021г

Рассмотрено и одобрено  
на заседании предметно-цикловой  
комиссией

По профессиональному обучению:  
протокол № 1 от «30» 08 2021г

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_  
Бурз А.В. Бурковская

В методических указаниях представлены учебные задания по изучению профессионального модуля «Проведение мероприятий по воспроизводству лесов и уходу за лесом», список литературы и нормативной документации, методические указания по изучению каждой темы, выполнению заданий. Даны вопросы для самоконтроля обучающихся и задания по выполнению заданий, которые окажут помощь в подготовке к экзамену. Приведен перечень практических заданий.

Методические указания по профессиональному модулю «Проведение мероприятий по воспроизводству лесов и уходу за лесом» составлены в соответствии с примерной основной профессиональной образовательной программой среднего профессионального образования специальности 3501.01 «Мастер по лесному хозяйству»

**Организация-разработчик:** Государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение Иркутской области  
«Профессиональное училище № 48 п. Подгорный»

**Разработчик:** преподаватель спец.дисциплин,  
мастер производственного обучения

Штетингер О.В

## **Пояснительная записка**

Профессиональный модуль объединяет в себе МДК 02.01, МДК 02.02, МДК 02.03, МДК 02.04. В ряду наук о лесе таксация – одна из основных, на которых базируется построение всей техники лесоводства. Таксация леса является основной составляющей проведения полевых работ при лесоустройстве лесного фонда. Материалы лесоустройства являются основанием для разработки лесных планов субъектов Российской Федерации, лесохозяйственных регламентов, проектов освоения лесов. Эти документы являются основными по ведению лесного хозяйства в субъектах РФ, лесничествах и лесопарках, арендуемых лесах.

В этих документах определены цели и задачи лесного планирования, мероприятия по осуществлению планируемого освоения лесов, расположенных в границах лесничеств и лесопарков на территории субъекта РФ. Данные документы направлены на обеспечение многоцелевого, рационального, непрерывного, не истощительного освоения лесов и их использования в соответствии с разрешенными видами.

Не выполнение гражданином, юридическим лицом, осуществляющим использование лесов, проекта освоения лесов является основанием для досрочного расторжения договора аренды лесного участка, а также принудительного прекращения права постоянного (бессрочного) пользования лесным участком.

При изучении профессионального модуля Вы познакомитесь с приборами и инструментами, применяемыми при измерении объектов таксации; методами определения объемов деревьев и их частей; способами измерений и определения объемов растущих деревьев; методами таксации лесных насаждений и сортиментации древесных запасов; методами и техникой определения прироста отдельных деревьев, насаждений, и хода их роста; методами и техникой таксации лесных массивов и их разделения на однородные в хозяйственном отношении участки (выделы).

Изучая программный материал профессионального модуля, следует учитывать структурно-логические связи с дисциплинами «Ботаника», «Дендрология и лесоведение», «Почвоведение», «Экономика организации в лесной промышленности».

Задания выполняются в тетрадях. Записывая условие задачи, указывайте исходные данные и конечный результат. Применяйте формулы и четкие расчеты, вычерчивайте требуемые таблицы, схемы и графики. В конце работы укажите используемую литературу, поставьте дату выполнения и свою подпись.

К экзамену допускаются обучающиеся, имеющие выполненные задания каждой работы, выполнившие все предусмотренные планом практические и лабораторные работы.

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

**иметь практический опыт:**

- выращивания посадочного материала, создания лесных культур;
- выполнения работ по предупреждению и тушению лесных пожаров;
- выполнения работ по защите лесов от вредителей и болезней;
- проведения рубок ухода за лесом;

**уметь:**

- выполнять работы по заготовке семян;
- выращивать посадочный материал и выполнять работы по созданию лесных культур;
- определять основные виды хвойных и лиственных пород;
- классифицировать деревья в лесу по лесохозяйственному назначению;
- выполнять лесохозяйственные и лесозаготовительные работы;
- выполнять работы по лесной таксации;
- выполнять технологические операции по рубкам ухода за лесом;
- выполнять работы по защите лесов от болезней и вредителей, предупреждению и тушению лесных пожаров;

**знать:**

- основные сведения о лесном фонде Российской Федерации;
- формы лесопользования, права и обязанности лесопользователя;
- рубки главного пользования, рубки ухода за лесом;
- мероприятия по воспроизводству лесов (лесное семеноводство, выращивание сеянцев и саженцев, создание лесных культур);
- понятие лесной таксации, объекты лесной таксации и методику выполнения таксационных мероприятий;
- основы лесного товароведения (классификацию, стандартизацию, общую характеристику круглых и пиленых лесоматериалов);
- понятие о лесоустройстве и этапах его проведения;
- общую характеристику систем и орудий, используемых в лесном хозяйстве;
- машины и механизмы для проведения работ в лесном хозяйстве;
- понятие экологии, охраны природы и природопользования;
- причины загрязнения окружающей среды и пути решения проблемы загрязнения;
- лесоохранные мероприятия: защиту лесов от пожаров, методы борьбы с вредителями и болезнями леса

**Правила оформления практических работ**

При выполнении практических работ обучающиеся конспекты, отчеты, кроссворды.

Отчет выполняется в отдельной тетради, сдается преподавателю по

окончанию занятия.

В отчет по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

1. тема отчета;
2. цель работы;
3. порядок выполнения работы;
4. методический материал;
5. результаты работы;
6. выводы;
7. защита.

### **Требования к содержанию отдельных частей отчета по практической работе**

#### **Первым пунктом к содержанию отчета**

**Цель работы** должна отражать тему практической работы, а также конкретные задачи, поставленные обучающимся на период выполнения работы.

**Порядок выполнения работы:** в этом разделе указываются задания, которые необходимо выполнить обучающимся. **Методический материал.** В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчетные формулы. Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий и законов, расчетных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

**Результаты работы.** В этом разделе приводятся непосредственно результаты, определенные значения величин, графики, рисунки, таблицы, диаграммы, полученные в ходе выполнения практических работ.

#### **Оформление рисунков и таблиц**

Рисунки и таблицы в отчете располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые или на следующей странице.

Выравнивание устанавливается посередине страницы, без абзацного отступа. Наименование рисунка пишется после слова «Рис.» и располагаются по центру страницы.

Например: Рис. 1.1 – Образец наименования рисунка

Наименование таблицы должно отражать ее содержание, располагаться над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

Например: Таблица 1.1 – Единицы измерения информации

Нумерация ведется в пределах раздела, номер состоит из номера раздела и порядкового номера, разделенных точкой.

При переносе таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю границу не проводят.

На следующей странице справа без абзацного отступа дополняют надписью Продолжение (Окончание) табл. 1.1.

**Выводы.** В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

**Защита** проводится путем индивидуальной беседы или выполнения зачетного задания. Практическая работа считается выполненной (зачет), если она соответствует критериям, указанным в пояснительной записке данных рекомендаций

Если студент имеет пропуски практических занятий по уважительной или неуважительной причине, то выполняет их во время консультаций отведенных группе по данной дисциплине.

### **Методические рекомендации для работы над учебным конспектом**

Студент должен овладеть следующими умениями и навыками при работе с учебником (конспектом):

- уметь выделять главное в тексте, рисунке, схеме;
- устанавливать логическую связь и зависимость между сведениями, изложенными в параграфе учебника;
- сравнивать изучаемые явления;
- делать обобщения, выводы по одному или нескольким параграфам;
- составлять схемы, таблицы, графики по тексту учебника;
- делать анализ содержания схем;
- составлять словарь по теме;
- составлять план по тексту учебника;
- писать конспекты;
- уметь составлять задачи, используя текст учебника.

### **Структура, содержание и оформление лабораторных работ**

#### **Общие положения**

*Лабораторная работа* – небольшой научный отчет, обобщающий проведенную студентом работу, которую представляют для защиты для защиты преподавателю. К лабораторным работам предъявляется ряд

требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке студентов.

В отчет по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

- тема работы;
- цель работы;
- задачи работы;
- описание экспериментальной установки и методики эксперимента;
- анализ результатов работы;

Первый пункт лабораторной работы содержит *тему работы*.

*Цель работы* должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

*Задачи.* В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчетные формулы. Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий и законов, расчетных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов. Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.

*Описание экспериментальной установки и методики эксперимента.* В данном разделе приводится схема экспериментальной установки с описанием ее работы и подробно излагается методика проведения эксперимента, процесс получения данных и способ их обработки. Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью. Для лабораторных работ, связанных с компьютерным моделированием физических явлений и процессов, необходимо в этом разделе описать математическую модель и компьютерные программы, моделирующие данные явления.

*Экспериментальные результаты.* В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определенные значения величин, графики, таблицы, диаграммы. Обязательно необходимо оценить погрешности измерений.

*Анализ результатов работы.* Раздел отчета должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов. Следует сравнить полученные результаты с

известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчетов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

*Выводы.* В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчет по лабораторной работе оформляется в рабочей тетради

## **Методические рекомендации по составлению кроссвордов**

В процессе работы обучающиеся:

просматривают и изучают необходимый материал, как в лекциях, так и в дополнительных источниках информации;

составляют список слов отдельно по направлениям;

составляют вопросы к отобранным словам;

проверяют орфографию текста, соответствие нумерации;

оформляют готовый кроссворд.

Общие требования при составлении кроссвордов:

Не допускается наличие "плашек" (незаполненных клеток) в сетке кроссворда;

Не допускаются случайные буквосочетания и пересечения;

Загаданные слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа;

Двухбуквенные слова должны иметь два пересечения;

Трехбуквенные слова должны иметь не менее двух пересечений;

Не допускаются аббревиатуры (ЗиЛ и т.д.), сокращения (детдом и др.);

Не рекомендуется большое количество двухбуквенных слов;

Все тексты должны быть написаны разборчиво, желательно отпечатаны.

Требования к оформлению:

На каждом листе должна быть фамилия автора, а также название данного кроссворда;

Рисунок кроссворда должен быть четким;

Сетки всех кроссвордов должны быть выполнены в двух экземплярах:

1-й экз. - с заполненными словами;

2-й экз. - только с цифрами позиций.

Ответы публикуются отдельно. Ответы предназначены для проверки правильности решения кроссворда и дают возможность ознакомиться с правильными ответами на нерешенные позиции условий, что способствует решению одной из основных задач разгадывания кроссвордов — повышению эрудиции и увеличению словарного запаса.

**Критерии оценивания составленных кроссвордов:**

Четкость изложения материала, полнота исследования темы;



Оригинальность составления кроссворда;  
 Практическая значимость работы;  
 Уровень стилизового изложения материала, отсутствие стилистических ошибок;  
 Уровень оформления работы, наличие или отсутствие грамматических и пунктуационных ошибок;  
 Количество вопросов в кроссворде, правильное их изложения.

### **Критерии оценки выполнения обучающимися практических работ**

- Оценка «5» ставится: практическая работа выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием, с соблюдением последовательности выполнения, выполнена без ошибок; оформлена аккуратно.
- Оценка «4» ставится: практическая работа выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием, с соблюдением последовательности выполнения, частично с помощью преподавателя, присутствуют незначительные ошибки; работа оформлена аккуратно.
- Оценка «3» ставится: практическая работа выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием, частично с помощью преподавателя, присутствуют ошибки; по оформлению работы имеются замечания.
- Оценка «2» ставится: обучающийся не подготовился к практической работе, допустил грубые ошибки, по оформлению работы имеются множественные замечания.

### **Темы практических и лабораторных работ по МДК 02.01 Лесоводство и лесоразведение**

|          |  |          |                                    |
|----------|--|----------|------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Лабораторная работа</b><br>Определение основных видов хвойных пород.    | <b>1</b> | ПК 1; ОК 2;<br>ОК3;ЛР10;ЛР13.ЛР14. |
| <b>2</b> | <b>Лабораторная работа</b><br>Определение основных видов лиственных пород. | <b>1</b> | ПК 1; ОК 2;<br>ОК3;ЛР10;ЛР13.ЛР14. |
| <b>3</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Определение видов лесной подстилки.         | <b>1</b> | ПК 1; ОК 2;<br>ОК3;ЛР10;ЛР13.ЛР14. |

|    |  |   |                                     |
|----|--|---|-------------------------------------|
|    |  |   |                                     |
| 4  | <b>Практическое занятие</b><br>Определение видов<br>напочвенного покрова.                        | 1 | ПК 1; ОК 2;<br>ОК3;ЛР10;ЛР13.ЛР14.  |
| 5  | <b>Лабораторная работа</b><br>Отбор образцов шишек и семян<br>сосны и ели.                       | 1 | ПК 1; ОК 2;<br>ОК3;ЛР10;ЛР13.ЛР14.  |
| 6  | <b>Лабораторная работа</b><br>Определение влажности семян.                                       | 1 | ПК1; ОК2; ОК3; ЛР13; ЛР14           |
| 7  | <b>Лабораторная работа</b><br>Подготовка семян к посеву  | 1 | ПК1; ОК2; ОК3; ЛР13; ЛР14           |
| 8  | <b>Лабораторная работа</b><br>Определение поильных качеств<br>семян                              | 1 | ПК1; ОК3; ЛР13; ЛР 16               |
| 9  | <b>Практическое занятие</b><br>Лесные питомники и виды<br>посадочного материала                  | 1 | ПК1; ОК 1; ОК3; ЛР 13; ЛР 16        |
| 10 | <b>Практическое занятие</b><br>Обработка почвы перед<br>первичным освоением площади<br>под посев | 1 | ПК1; ПК 3; ОК1; ОК3; ЛР 10;<br>ЛР16 |
| 11 | <b>Практическая работа</b><br>Подготовка почвы для посева<br>семян                               | 1 | ПК1; ПК 3; ОК1; ОК3; ЛР 10;<br>ЛР16 |
| 12 | <b>Практическое занятие</b><br>Внутрихозяйственная проверка<br>посевных качеств лесных семян     | 1 | ПК1; ОК 1; ОК3; ЛР 13; ЛР16         |
| 13 | <b>Практическое занятие</b><br>Снегование семян сосны  | 1 | ПК1; ОК1; ОК3; ЛР10; ЛР 13          |
| 14 | <b>Практическое занятие</b><br>Подготовка семян к посеву   | 1 | ПК 1; ОК 2;<br>ОК3;ЛР10;ЛР13.ЛР14.  |
| 15 | <b>Практическое занятие</b><br>Виды, способы и схемы посевов                                     | 1 | ПК 1; ОК 2;<br>ОК3;ЛР10;ЛР13.ЛР14.  |
| 16 | <b>Практическое занятие</b><br>Лесные питомники и виды<br>посадочного материала                  | 1 | ПК 1; ОК 2;<br>ОК3;ЛР10;ЛР13.ЛР14.  |

|           |   |   |   |
|-----------|---|---|---|
| <b>17</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Создание плодовых питомников   | 1 | ПК 1; ОК 2;<br>ОК3;ЛР10;ЛР13.ЛР14.      |
| <b>18</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Агротехника и технология<br>выращивания сеянцев                            | 1 | ПК 1; ОК 2;<br>ОК3;ЛР10;ЛР13.ЛР14.      |
| <b>19</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Выращивание посадочного<br>материала с закрытой корневой<br>системой       | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10;<br>ЛР13; ЛР16 |
| <b>20</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Виды и дозы внесения удобрений   | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10;<br>ЛР13; ЛР16 |
| <b>21</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Рыхление почвы и прополка<br>сорняков                                      | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10;<br>ЛР13; ЛР16 |
| <b>22</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Закладка пробной площади и<br>оценка качества лесных культур               | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10;<br>ЛР13; ЛР16 |
| <b>23</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Закладка пробной площади. Учет<br>и оценка естественного<br>возобновления. | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10;<br>ЛР13; ЛР16 |
| <b>24</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Размножение прививкой, способы<br>прививки.                                | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10;<br>ЛР13; ЛР16 |
| <b>25</b> | <b>Практическая работа</b><br>Создание лесосеменной базы  | 1 | ПК1; ОК2; ОК3; ЛР 10;<br>ЛР13;ЛР16      |
| <b>26</b> | <b>Практическая работа</b><br>Правила посадки и посева семян  | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10;<br>ЛР13; ЛР16 |
| <b>27</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Классификация насаждений по<br>составу и<br>возрасту                       | 1 | ПК1; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13;<br>ЛР16     |
| <b>28</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Классификация насаждений по<br>составу и высоте                            | 1 | ПК1; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13;<br>ЛР16     |
| <b>29</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Подготовка и проведение<br>подсочки березы                                 | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10;<br>ЛР13; ЛР16 |

|    |  |   |                                      |
|----|--|---|--------------------------------------|
| 30 | <b>Лабораторная работа.</b><br>Определение правил сбора и хранения продукции побочного пользования   | 1 | ПК1; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16     |
| 31 | <b>Практическое занятие</b><br>Проектирование способов рубок   | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16 |
| 32 | <b>Практическое занятие</b><br>Соблюдение лесоводственных требований при заготовке леса. Организационно-технологические элементы при проведении сплошных рубок | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16 |
| 33 | <b>Практическое занятие</b><br>Очистка мест рубок с сохранением подроста   | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16 |
| 34 | <b>Практическое занятие</b><br>Условия для естественного лесовосстановления на вырубках  | 1 | ПК1; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16     |
| 35 | <b>Практическое занятие</b><br>Организационно-технические показатели выборочной рубки  | 1 | ПК1; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16     |
| 36 | <b>Практическое занятие</b><br>Очистка лесосек при не сплошных рубках  | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16 |
| 37 | <b>Практическое занятие</b><br>Освидетельствование мест рубок  | 1 | ПК1;ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16      |
| 38 | <b>Практическое занятие</b><br>Составление акта освидетельствования мест рубок.  | 1 | ПК1; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16     |
| 39 | <b>Практическое занятия</b><br>Методы и способы рубок ухода  | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16 |
| 40 | <b>Практическое занятие</b><br>Правила отбора деревьев в рубку. Нормативы рубок ухода деревьев разных пород  | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16 |
| 41 | <b>Практическое занятие</b><br>Проектирование рубок ухода.   | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16 |
| 42 | <b>Практическое занятие</b><br>Проведение рубок ухода согласно приказа от 16.07.2007 г.  | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16 |
| 43 | <b>Практическое занятие</b>  | 1 | ПК1; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13;          |

|    |  |   |                                      |
|----|--|---|--------------------------------------|
|    | Составление технологической карты при проведении рубок ухода.  |   | ЛР16                                 |
| 44 | <b>Практическое занятие</b><br>Оценка качества проведения рубок ухода  | 1 | ПК1; ОК 1; ОК3; ЛР13; ЛР14           |
| 45 | <b>Практическое занятие</b><br>Санитарные рубки и их виды  | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16 |
| 46 | <b>Практическое занятие</b><br>Основные таксационные признаки насаждений. Видовой состав древостоя, формула насаждения                   | 1 | ПК1;ПК3; ОК1; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16  |
| 47 | <b>Практическое занятие</b><br>Определение возраста, высоты, бонитета, полноты, запаса и товарности насаждения                           | 1 | ПК1; ОК 1; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16     |
| 48 | <b>Практическое занятие</b><br>назначение деревьев в рубку и их пересчет   | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16 |
| 49 | <b>Практическое занятие</b><br>порядок отвода лесосек  | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16 |
| 50 | <b>Практическое занятие</b><br>Основные задачи и материалы лесоустройства. Организация лесоустроительных работ. Лесоустроительные знаки. | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16 |
| 51 | <b>Практическое занятие</b><br>Измерение диаметра растущего дерева и составление ведомости пересчета                                     | 1 | ПК1; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР14     |
| 52 | <b>Практическое занятие</b><br>Определение объёмов деревьев по таблицам  |   | ПК1; ОК 1; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР14     |
| 53 | <b>Практическое занятие</b><br>Измерение высоты деревьев высотомером и при помощи математических расчетов                                | 1 | ПК1; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР 14    |
| 54 | <b>Практическое занятие</b><br>Определение возраста деревьев   | 1 | ПК1; ОК 1; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР14     |
| 55 | <b>Практическое занятие</b><br>Определение формы насаждения и  | 1 | ПК1; ОК 1; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР14     |

|           |  |   |                                      |
|-----------|--|---|--------------------------------------|
|           | его характеристика   |   |                                      |
| <b>56</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Определение формулы состава насаждения  | 1 | ПК1; ОК 1; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР14     |
| <b>57</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Измерение румбов и азимутов буссолью БГ-1.Привязка к квартальной сети и составление абриса лесосеки | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16 |
| <b>58</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Визирование на деревья, учет и определение суммы площадей поперечных сечений угловым шаблоном       | 1 | ПК1; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР16     |
| <b>59</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Определение объёма ствола и площади поперечного сечения растущего дерева                            | 1 | ПК1; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР14     |
| <b>60</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Вычисление площадей выделов и лесосек   | 1 | ПК1; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР14     |
| <b>61</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Определение класса бонитета по модельным деревьям   | 1 | ПК1; ОК 1; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР14     |
| <b>62</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Ведение перечетной ведомости по породам и товарности  | 1 | ПК1; ОК 1; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР14     |
| <b>63</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Отвод лесосек изготовление делянчных столбов  | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР14 |
| <b>64</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Составление абриса и плана отвода площади   | 1 | ПК1;ПК3; ОК 2; ОК3; ЛР10; ЛР13; ЛР14 |
| <b>65</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Составление абриса в программе SQUARE   | 1 | ПК1; ОК 1; ОК3; ЛР13; ЛР14           |
| <b>66</b> | <b>Практическое занятие</b><br>Составление ведомости материально-денежной оценки лесосеки  | 1 | ПК1; ОК 2; ОК3; ЛР13; ЛР14           |

## Темы практических и лабораторных работ по МДК 02.02

| <b>Темы практических и лабораторных работ по МДК 02.02</b> |  | <b>ОК, ПК, ЛР</b>                      |
|--|--|--|
| 1  | <b>Практическое занятие №.1</b><br>Определение древесины лиственных пород.                               | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3,ЛР10<br>ЛР13,ЛР14      |
| 2  | <b>Практическое занятие №.2</b><br>Определение древесины хвойных пород.                                  | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3,ЛР10<br>ЛР13,ЛР14      |
| 3  | <b>Лабораторная работа №.3</b><br>Определение плотности древесины.                                       | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3,ЛР10<br>ЛР13,ЛР14      |
| 4  | <b>Лабораторная работа №.4</b><br>Определение плотности влажной древесины и абсолютно в сухом состоянии. | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3,ЛР10<br>ЛР13,ЛР14      |
| 5  | <b>Лабораторная работа № 5</b><br>Определение влажности методом высушивания.                             | ОК2,ОК3,ОК4,ОК5,ПК3,<br>ЛР10,ЛР13,ЛР14 |
| 6  | <b>Лабораторная работа № 6</b><br>Определение влажности электровлагомером .                              | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3, ЛР10<br>ЛР13,ЛР14     |
| 7  | <b>Лабораторная работа №7</b><br>Определение усушки древесины.   | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14      |
| 8  | <b>Практическое занятие № 8</b><br>Определение числа годовичных слоев в 1 см.                            | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14      |
| 9  | <b>Практическое занятие № 9</b><br>Определение коэффициента проницаемости древесины газом.               | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14      |
| 10   | <b>Практическое занятие № 10</b><br>Определение содержания поздней древесины в годовичном слое.          | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14      |
| 11   | <b>Практическое занятие № 11</b><br>Измерение гнили и сучков.  | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14      |
| 12   | <b>Практическое занятие № 12</b><br>Измерение трещин и определение их вида.                              | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14      |
| 13   | <b>Практическое занятие № 13</b><br>Определение сбежистости и кривизны ствола по длине.                  | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14      |

|    |   |                                    |
|----|---|------------------------------------|
| 14 | <b>Практическое занятие № 14</b><br>Определение пороков строения древесины. крени, наклона волокон. | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14  |
| 15 | <b>Лабораторная работа №15</b><br>Способы обработки применяемые для защиты древесины от гниения     | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3, ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
| 16 | <b>Практическое занятие № 16</b><br>Определение качества круглых лесоматериалов лиственных пород.   | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3, ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
| 17 | <b>Практическое занятие № 17</b><br>Определение качества круглых лесоматериалов хвойных пород.      | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3, ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
| 18 | <b>Практическое занятие № 18</b><br>Обмер, определение объема и маркировка круглых лесоматериалов.  | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3, ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
| 19 | <b>Практическое занятие № 19</b><br>Основные виды пиленых и колотых лесоматериалов.                 | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3, ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
| 20 | <b>Практическое занятие № 20</b><br>Пиломатериалы хвойных пород.                                    | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3, ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
| 21 | <b>Практическое занятие № 21</b><br>Определение объёма круглых лесоматериалов по таблицам объёма.   | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3, ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
| 22 | <b>Практическое занятие №22</b><br>Определение объёма обрезных и необрезных пиломатериалов.         | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3, ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
| 23 | <b>Практическое занятие №23</b><br>Определение качества обрезных и необрезных пиломатериалов.       | ОК2,ОК3,ОК4,ПК3, ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
|    | ИТОГО 23 часа   |                                    |



## Темы практических и лабораторных работ по МДК 02.03

|   |   |  |
|---|---|--|
| 1 | <b>Лабораторная работа №.1</b><br>Определение основных вредителей плодов и семян                        | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК2 ЛР10<br><br>ЛР13,ЛР14     |
| 2 | <b>Лабораторная работа №.2</b><br>Определение основных видов хвое и<br>листогрызущих вредителей.        | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК2 ЛР10<br><br>ЛР13,ЛР14     |
| 3 | <b>Лабораторная работа №.3</b><br>Определение основных видов стволовых<br>вредителей.                   | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК2 ЛР10<br><br>ЛР13,ЛР14     |
| 4 | <b>Практическое занятие №.4</b><br>Введение рекогносцировочного надзора.                                | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК2 ЛР10<br><br>ЛР13,ЛР14     |
| 5 | <b>Практическое занятие № 5</b><br>Определение и учет основных вредителей<br>леса Иркутской области.    | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК1,ПК2 ЛР10<br><br>ЛР13,ЛР14 |
| 6 | <b>Практическое занятие № 6</b><br>Определение основных видов сосущих<br>вредителей, вредителей корней. | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК1,ПК2 ЛР10<br><br>ЛР13,ЛР14 |
| 7 | <b>Практическое занятие №7</b><br>Определение основных видов болезней<br>плодов и семян.                | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК1,ПК2 ЛР10<br><br>ЛР13,ЛР14 |
| 8 | <b>Практическое занятие № 8</b><br>Определение основных видов болезней<br>сеянцев в питомниках.         | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК1,ПК2 ЛР10<br><br>ЛР13,ЛР14 |
| 9 | <b>Практическое занятие № 9</b>   | ОК2, ОК3,ОК4,                                  |

|    |   |  |
|----|---|--|
|    | Общий надзор и сигнализация о повреждении лесов насекомыми.   | ПК1,ПК ЛР10<br>ЛР13,ЛР14                   |
| 10 | <b>Практическое занятие № 10</b><br>Проведение лесопатологического мониторинга.                     | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК1,ПК2 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
| 11 | <b>Практическое занятие № 11</b><br>Классификация пестицидов и их препаратные формы.                | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК2,ПК3 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
| 12 | <b>Практическое занятие № 12</b><br>Способы применения пестицидов и технология наземных обработок . | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК2,ПК3 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
| 13 | <b>Практическое занятие № 13</b><br>Полезные беспозвоночные.  | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК2,ПК3 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
| 14 | <b>Практическое занятие № 14</b><br>Биологические методы борьбы с вредителями и болезнями.          | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК2,ПК3 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
| 15 | <b>Практическое занятие № 15</b><br>Меры борьбы с корневыми вредителями.                            | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК2,ПК3 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
| 16 | <b>Практическое занятие № 16</b><br>Борьба с дефолиантами (хвое и листогрызущими насекомыми).       | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК2,ПК3 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
| 17 | <b>Практическое занятие № 17</b><br>Меры борьбы со стволовыми вредителями.                          | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК2,ПК3 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
| 18 | <b>Практическое занятие № 18</b><br>Защита сеянцев в питомниках .                                   | ОК2, ОК3,ОК4,                              |

|    |  |  |
|----|--|--|
|    |  | ПК2,ПК3 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14                  |
| 19 | <b>Практическое занятие № 19</b><br>Календарь мероприятий по защите цветочных культур от вредителей и болезни.             | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК2,ПК3 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
| 20 | <b>Практическое занятие № 20</b><br>Горение лесных горючих материалов.   | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК2,ПК3 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
| 21 | <b>Практическое занятие № 21</b><br>Правила пожарной безопасности в лесах РФ.  | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК1,ПК2 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
| 22 | <b>Практическое занятие № 22</b><br>Общее требование к предприятиям , организациям , другим юридическим лицам и гражданам. | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК1 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14     |
| 23 | <b>Практическое занятие № 23</b><br>Требования к предприятиям, др.юридическим лицам и гражданам, ведущим рубки леса.       | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК1,ПК2 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14 |
| 24 | <b>Практическое занятие № 24</b><br>Положение о ПХС.   | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК1 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14     |
| 25 | <b>Практическое занятие № 25</b><br>Основные приёмы тушения.   | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК1 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14     |
| 26 | <b>Практическое занятие № 26</b><br>Использование веток, грунта и воды для тушения.  | ОК2, ОК3,ОК4,<br>ПК1 ЛР10<br>ЛР13,ЛР14     |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 27 | <b>Практическое занятие № 27</b><br>Тушение низовых и подземных пожаров способом прокладки заградительных минерализованных полос. | ОК2, ОК3, ОК4,<br>ПК1 ЛР10<br><br>ЛР13, ЛР14 |
|    | Итого 27 часов  |  |

**Темы практических и лабораторных работ МДК 02.04 Технология и механизация лесохозяйственных работ**

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>Темы практических и лабораторных работ МДК 02.04<br/>Технология и механизация лесохозяйственных работ</b>                                       | <b>ПК; ОК;<br/>ЛР</b>                |
| <b>Практическая работа №1.</b><br>Подготовка машин для обескрыливания к работе, техническое обслуживание и техника безопасности при работе на них. | ПК1; ПК3; ОК1;<br>ОК3; ЛР10;<br>ЛР16 |
| <b>Практическая работа № 2.</b><br>Техническое обслуживание сеялок. Техника безопасности.  | ПК1; ПК3; ОК1;<br>ОК3; ЛР10;<br>ЛР16 |
| <b>Практическое занятие № 3.</b><br>Подготовка почвы на средне- и сильно задернелых вырубках с дренированными супесчаными почвами.                 | ПК1; ПК3; ОК1;<br>ОК3; ЛР10;<br>ЛР16 |
| <b>Практическое занятие №4.</b><br>Технология сбора порубочных остатков и неликвидной стволовой древесины с одновременным разрыхлением почвы       | ПК1; ПК3; ОК1;<br>ОК3; ЛР10;<br>ЛР16 |
| <b>Практическое занятие №5.</b><br>Посадка саженцев сосны на вырубке мечом Колесова.   | ПК1; ПК3; ОК1;<br>ОК3; ЛР10;<br>ЛР16 |
| <b>Практическая работа №6.</b><br>Конструкции культиватора, их характеристика  | ПК1; ОК1; ОК3;<br>ЛР10; ЛР16         |
| <b>Практическая работа №7.</b><br>Трелевочные приспособления, их устройство, конструкции, характеристика и работа                                  | ПК1; ПК3; ОК1;<br>ОК3; ЛР10;<br>ЛР16 |
| <b>Практическое занятие №8</b><br>Составление технологической карты при разработке лесосек трелевочными тракторами ТДТ-55, ТТ-4.                   | ПК1; ОК1; ОК3;<br>ЛР10; ЛР14         |
| <b>Практическое занятие №9</b><br>Составление технологической карты при разработке лесосек агрегатной техникой.                                    | ПК1; ОК1; ОК3;<br>ЛР10; ЛР14         |
| <b>Практическое занятие №10</b>  | ПК1; ОК1; ОК3;                       |

|   |  |
|---|--|
| Технологическая схема работы сучкорезных машин  | ЛР10; ЛР14                                 |
| <b>Практическое занятие № 11</b><br>Выбор опрыскивателей в зависимости от применения.   | ПК1; ОК1; ОК3;<br>ЛР10; ЛР13;<br>ЛР14      |
| <b>Практическая работа №12</b><br>Техника безопасности при работе с ядами   | ПК1; ОК1; ОК3;<br>ЛР10; ЛР13;<br>ЛР14      |
| <b>Практическое занятие № 13</b><br>Опрыскиватель малообъёмный ОМ-630-01 для обработки многолетних насаждений пестицидами, растворами суспензий и эмульсиями. | ПК1; ОК1; ОК3;<br>ЛР10; ЛР13;<br>ЛР14      |
| <b>Практическое занятие № 14</b><br>Приготовление раствора пестицидов   | ПК1; ОК1; ОК3;<br>ЛР10; ЛР13;<br>ЛР16      |
| <b>Практическая работа 15</b><br>Подготовка опрыскивателей, опылителей, аэрозольных генераторов к работе.   | ПК1; ОК1; ОК3;<br>ЛР10; ЛР13;<br>ЛР16      |
| <b>Практическое занятие16</b><br>Приготовление растворов ядохимикатов агрегатом АПЖ-12.   | ПК1; ОК1; ОК3;<br>ЛР10; ЛР13;<br>ЛР16      |
| <b>Практическое занятие 17</b><br>Применения авиации для тушения лесных пожаров.  | ПК1; ПК2; ОК1;<br>ОК3; ЛР10;<br>ЛР13; ЛР16 |

## **Информационное обеспечение обучения**

### **Основные источники:**

1. Л.Л. Леонтьев Дровесиноведение и лесное тавароведение: Учебник.- 3-е изд., стер.- СПб.: Издательство «Лань», 2019.-416.: ит.(+ вклейка, 16с.) – (Участники для вузов. Специальная литература).

2.Г.И. Редько, М.Д. Мерзленко, Н.А.Бабич Лесные культуры.В2ч.-2-е изд., испр.и доп.-М.: Издательство Юрайт,2019.-197с.- ( Серия : Бакалавр. Академический курс).

3. Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.

4.Силаев Г.В. Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве.В2ч.часть 1: учебник для СПО / Г.В.Силаев.-2-е изд., испр.и доп – М.: Издательство Юрайт, 2019.-229с.- ( Серия профессиональное образование).

5.Щербакова Л.Н. Защита растений: Учеб пособие для студ. учр. средн. проф. обр – я. / Л.Н.Щербакова, Н.Н.Карпун./ - М.: Издательский центр «Академия», 2008.- 272 с.

### **Дополнительные источники:**

1. Абаимов В.Ф. Дендрология: Учеб. пособие для студентов высших учебных заведений. – 3-е изд., перераб. –М.: Издательский центр «Академия», 2009.- 368 с.

2.Ботаника: Учебник / А.С. Родионова , В.Б. Скупченко , О.Н. Малышева и др.- 2 –е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 288 с.

3. Киселев М.И. Геодезия: Учебник для студ. средн. проф. образования. / М.И.Киселев, Д.Ш.Михелев. /- М.: Издательский центр «Академия», 2009.- 384 с.

4. Мозолевская Е.Г. Лесная энтомология: Учебник./ Е.Г. Мозолевская , А.В. Селиховкин , А.А.Захаров. - М.: Издательский центр «Академия», 2009.-448с.

5.Минеев В.Н., Леонтьев Л.Л., Ковязин В.Ф. Таксация леса: Учебное пособие /Под ред. В.Ф.Ковязина/. – СПб.: изд-во «Лань», 2010. – 240 с.

6. Лесные культуры и защитное лесоразведение: Учебник для студ. вузов./ Г.И.Редько, М. Д. Мерзленко, Н.А.Бабич, Ю.Н.Данилов/, под ред. Г.И.Редько. - М. Издательский центр « Академия», 2008.- 400 с.

7.Основы лесного хозяйства и таксации леса: Учебное пособие 3-е изд., стр.- СПб.: Издательство «Лань», 2020.-384 с.: ил.(+ вклейка, 8с.). – ( Учебники для вузов.Специальная литература).

8.Справочник механизатора лесного хозяйства/М.П.Албьяков, Е.М.Желтов, Г.П.Ильин и др./ -М.: «Издательство Лесная промышленность» 2009-343с.

9.Уголев Б.Н. Дровесиноведение и лесное товароведение: Учебник.- 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2009.-272с

10.Шаталов В.Г. Технология и механизация лесохозяйственных работ: Учебник для нач. проф. образования./ В.Ф. Зинин, В.И. Казаков, О.Г.

Климов; Под ред. В.Г.Шаталова. – М.: Издательский центр «Академия» , - 2010 .- 336 с.

Периодические издания (отечественные журналы и газеты):

1. «Лесная новь»
2. «Лесная промышленность»
3. «Лесоведение»
4. «Растениеводство»
5. «Лесная газета»