

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 94  
г. Челябинска»**

**РАССМОТРЕНО**

Совет МАОУ «СОШ № 94  
г. Челябинска»

Протокол №  
24 мая 2019 года

**ПРИНЯТО**

Педагогический совет МАОУ  
«СОШ № 94 г. Челябинска»

Протокол №  
29.05.2019

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом МАОУ «СОШ № 94  
г. Челябинска»

31.05.2019 №

**Основная образовательная программа  
профессионального обучения по профессии рабочего «Лесовод» (код  
Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей  
служащих и тарифных разрядов - 13376)**

(срок освоения 5 месяцев)

**г. Челябинск, 2019**

## СОДЕРЖАНИЕ

	С.
<b>I. Целевой раздел.</b>	
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы профессионального обучения	
1.2.1. Общие профессиональные компетенции.	5
1.2.2. Профессиональные предметные компетенции	5
<b>II. Содержательный раздел.</b>	
2.1. Общие положения	8
2.2. Основное содержание учебных модулей	8
<b>III. Организационный раздел.</b>	
3.1. Учебный план	13
3.2. Формы промежуточной и итоговой аттестации	14
3.3. Календарный учебный график	15
3.4. Условия реализации программы	20
3.5. Оценочные материалы	28
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	отдельно
Приложение. Рабочие программы учебных модулей	

## 1. Целевой раздел.

### 1.1. Пояснительная записка.

Основная образовательная программа профессионального обучения по профессии рабочего «Лесовод» (код Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов - 13376) разработана на основе:

- Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 37 утверждённого Постановлением Минтруда РФ от 29.08.2001 № 65 «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 37, разделы: «Общие профессии лесозаготовительного производства», «Лесозаготовительные работы», «Лесосплав», «Подсочка леса», «Заготовка и переработка тростника»,
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»,
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (в ред. Приказов Минобрнауки России от 21.08.2013 N 977, от 20.01.2015 N 17, от 26.05.2015 N 524, от 27.10.2015 N 1224)

**Цель реализации программы:** овладение видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями по профессии рабочего «Лесовод», с присвоением 3 квалификационного разряда.

#### **Задачи:**

- сформировать у обучающихся представление
  - ✓ об экологизированных технологиях проведения лесосечных работ, ухода за лесом и повышения продуктивности лесов;
  - ✓ об основных научно-технических проблемах, перспективах и путях совершенствования лесного хозяйства;
- обеспечить получение обучающимися практического опыта
  - ✓ по лесному семеноводству,
  - ✓ по выращиванию посадочного материала,
  - ✓ по лесовосстановлению, лесоразведению,
  - ✓ по отведению участков лесных массивов под рубки.
  - ✓ по уходу за лесом, осуществлению контроля и руководства выполняемых работ.
- **Категория обучающихся:** работающие и (или) планирующие работать в сфере лесоводства, имеющие основное общее образование.

**Форма обучения:** очная.

**Количество часов на освоение программы** – 449 часов, в том числе проектная деятельность - 66 часов, учебная практика - 54 часа, производственная практика – 54 часа.

## **1.2. Планируемые результаты освоения основной образовательной программы профессионального обучения.**

### **1.2.1. Общие профессиональные компетенции.**

Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

Работать в коллективе и в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **1.2.2. Профессиональные предметные компетенции.**

Обучающийся будет знать: основы лесоводства и лесоведения; методику отвода участков на местности для различных контрольных мероприятий (пробные площади); правила очистки мест рубок леса; способы и правила заготовки недревесных, пищевых и других продуктов по видам использования лесов; пользования в лесу; методику полевых и камеральных работ; методы и способы производства лесных культур; агротехнику посадки семян и саженцев; правила и способы подготовки посадочного материала к посадке; стандарты на семена древесных и кустарниковых пород; требования к качеству посадки; правила прикопки посадочного материала; состав подготовительных лесозащитных работ; инструменты и правила

пользования ими; состав подготовительных лесозащитных работ; правила охраны труда и пожарной безопасности на основных работах выполняемых в лесу и при определенных видах использования леса.

Обучающийся будет уметь: выполнять комплекс работ по отводу лесосек и производству лесоустроительных работ, в том числе моторизированным инструментом; закладывать пробные площади, пересчитывать деревья; обмерять семенники, ценные породы и деревья предназначенные под рубку, прорубать, прочищать кварталные просеки и граничные (визирные) линии, изготавливать и ставить кварталные и делячные столбы и пикетные колья, правильно рубить молодые деревья; ухаживать за молодняками при помощи механизированных инструментов; осуществлять проведение ухода за лесами; производить очистку мест рубок леса; заготавливать недревесные, пищевые и другие продукты по видам использования лесов; побочное лесопользование и заготовка второстепенных лесных ресурсов; работать с таксационными таблицами, приборами и инструментами; выкапывать, сортировать, хранить и перевозить посадочный материал; выполнять подготовительные и вспомогательные работы по посадке лесных культур, закладке плантаций, питомников; производить оправку семян вручную после машинной посадки леса; обеспечивать при посадке правильную заделку семян; готовить семена к посеву; проводить обработку почвы, посев, посадку и уход за сеянцами и саженцами в питомниках, на лесокультурных площадях и защитных лесных насаждениях; поливать посеы семян в питомнике вручную; производить выборку и временную прикопку выпаханных и выкопанных семян; производить подготовительные лесозащитные работы; уметь работать с ручным инвентарем (меч Колесова, лопата, топор и др.) для ухода за сеянцами и саженцами в лесных питомниках и лесных культурах; соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии, внутреннего распорядка.

Обучающийся получит опыт: отвода лесных участков на местности под различные виды использования лесов; выбора способа очистки лесосек; обмера и определения объема растущего и срубленного дерева; установления нормативов рекреационной деятельности с учетом типологической характеристики; разработки и осуществления мероприятий рекреационной деятельности; заготовки, приёмки, учёта и хранения лесосеменного сырья; выращивания посадочного материала в лесном питомнике; создания лесных культур, защитных лесных насаждений и ухода за ними; проведения

технической приёмки лесокультурных работ, инвентаризации; защиты семян, посадочного материала, лесных культур от вредителей и болезней.

## **2. Программы учебных модулей.**

### **2.1. Общие положения.**

Рабочие программы учебных модулей обеспечивают достижение планируемых результатов освоения ООП ПО и разрабатываются на основе Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 37 утверждённого Постановлением Минтруда РФ от 29.08.2001 № 65 «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 37, разделы: «Общие профессии лесозаготовительного производства», «Лесозаготовительные работы», «Лесосплав», «Подсочка леса», «Заготовка и переработка тростника».

Рабочие программы учебных модулей содержат:

- 1) планируемые результаты освоения учебного модуля;
- 2) содержание учебного модуля;
- 3) тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

### **2.2. Основное содержание учебных модулей.**

#### **2.2.1. Основы древесиноведения.**

Породы и строение дерева. Строение древесины и коры. Древесные породы (хвойные и лиственные), определение их по внешним признакам.

Свойства древесины. Химические свойства древесины. Физические свойства древесины. Механические свойства древесины.

Пороки древесины. Пороки древесины их причины и появления.

#### **2.2.2. Основы лесоведения.**

Понятие о лесе. Типология леса и хозяйственное значение типов леса. Основы почвоведения. Минеральная и органическая часть почвы. Физические свойства почв. Классификация и характеристика удобрений.

Основы дендрологии и лесоведения. Основные лесообразующие хвойные и лиственные породы региона. Элементы и признаки насаждений.

Характеристики основных компонентов насаждения. Классификация деревьев в древостое. Происхождение древостоев. Смена древесных пород. Возобновление леса. Лесоводственно-экологические особенности лесообразующих пород.



Влияние ветра, температуры, влаги, почвы, освещенности на жизненные процессы в лесу и влияние леса на микроклимат.

### **2.2.3. Охрана труда и пожарная безопасность на лесохозяйственном предприятии.**

Общие требования безопасности труда. Обеспечение безопасности условий труда при проведении лесохозяйственных, лесокультурных, и лесозащитных работ. Обращении с топливо - смазочными материалами, химикатами, механизированным инструментом и инвентарем. Охрана труда в лесохозяйственном производстве, при обслуживании применяемых технологических машин и орудий. Виды травматизма. Инструктаж и его виды, сроки проведения. Мероприятия по предупреждению травматизма, анализ причин, приводящих к травмам. Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров (в лесу и на производстве) и меры по их предупреждению. Требования безопасности при тушении лесного пожара. Ориентирование в лесу требования безопасности перед выходом в лес. Требования безопасности к перевозке людей автотранспортом и пеших прогулках по лесу. Оказание первой доврачебной помощи и транспортировка пострадавшего. Требования безопасности в аварийных ситуациях и несчастных случаях .

**Практическая часть:** Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности на участках лесного фонда, в питомнике, цехе широкого потребления. Производственные инструкции по безопасным приёмам выполнения работ. Индивидуальные средства защиты. Опасные зоны на объектах работ. Правила пользования средствами пожаротушения. Тактика тушения лесных пожаров. Действия работающих при возникновении пожара. Первая помощь пострадавшим при пожаре. Оказание первой доврачебной помощи и транспортировка пострадавшего.

### **2.2.4. Экономика отрасли и предприятия.**

Отраслевые особенности лесничества, организации (предприятия) в рыночной экономике. Трудовые ресурсы. Понятие о профессии, специальности, квалификации. Формы организации труда. Формы и системы оплаты труда. Основная и дополнительная заработная плата. Оплата труда при индивидуальной и коллективной форме организации.

Ознакомление со структурой и характером работы организации. Общие сведения о лесничестве, участке, характере профессии и выполняемых работах. Ознакомление с квалификационной характеристикой.

**Практическая часть:** Ознакомление обучающихся с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений.

### **2.2.5. Организация использования лесов.**

Общие понятия о лесном фонде РФ. Организация ведения лесного хозяйства. Лесоводственные системы (Районирование и классификация лесов). Классификация рубок спелых и перестойных лесных насаждений. Выборочные и сплошные рубки. Рубки ухода за лесом их цель методы и нормативы. Отвод лесосек. Технология лесосечных работ. Очистка лесосек. Учет заготовленной продукции леса. Мероприятия по возобновлению леса. Заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений. Технология заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов и их классификация. Побочное лесопользование и заготовка второстепенных лесных ресурсов. Лесоводственные требования к организации и технологиям лесосечных работ. Контроль качества лесосечных работ и освидетельствование мест рубок. Ведение лесного хозяйства в особых условиях.

Отвод участков под рубки. Установление способа очистки лесосек. Способы очистки мест рубок. Хозяйственные мероприятия в лесопарках. Благоустройство территории лесопарка (лесопарковой части зелёной зоны). Назначение средоохранных, противопожарных и биотехнических мероприятий. Содержание озеленённых территорий.

**Практическая часть:** Техника безопасности при прохождении учебной практики. Знакомство с методикой проведения практики. Инструктаж по безопасности труда при очистке мест рубок леса и заготовке недревесных лесных ресурсов. Очистка мест рубок леса. Очистка лесосек сплошных рубок. Сбор зрелых шишек перед складыванием порубочных остатков. Противопожарная очистка леса. Очистка насаждений от захламлённости. Заготовка недревесных лесных ресурсов.

### **2.2.6. Организация и проведение мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению.**

Семеношение древесных и кустарниковых пород. Технологические циклы заготовки и переработки семенного сырья. Лесные питомники. Виды посадочного материала. Обработка почвы в питомнике. Технология выращивания сеянцев, саженцев. Посадка лесных культур. Подготовка посадочного материала к посадке и условия его хранения на лесокультурой площади. Механизированная и ручная посадка. Технология посадки, агротехнические требования к посадке.

Подготовительные работы при создании лесосеменной плантации, лесного питомника: уборка пней, корней, планировка почвы. Подготовительные и вспомогательные работы при создании лесных культур. Назначение и способы ухода за посевами лесных культур. Сплошная или полосная корчёвка пней. Правила и транспортировка посадочного материала.

Общие сведения по лесокультурному делу. Уход за лесными культурами до перевода в покрытую лесом площадь. Содействие естественному возобновлению. Лесосеменная база и лесоводственная ценность семян.

**Практическая часть:** Инструктаж по безопасности труда при выполнении лесокультурных работ. Частичная подготовка почвы. Полив посевов в питомнике, уход за посевами. Уборка захламлиенности. Подготовка почвы на площадях лесокультурного фонда. Выборка и временная прикопка выпаханных и выкопанных сеянцев. Огораживание питомников и лесосеменных плантаций. Техника безопасности при прохождении практики (рубки ухода). Отвод участков под рубки ухода. Установление способа очистки лесосек и очистка мест рубок. Инструктаж по безопасности труда при очистке мест рубок (лесосек).

### **2.2.7. Организация и проведение мероприятий по охране и защите лесов.**

Общие сведения и характеристика вредных насекомых и болезней леса. Способы проведения надзора за вредоносными организмами. Классификация лесозащитных мероприятий. Понятие о лесном пожаре, виды лесных пожаров. Условия для развития лесных пожаров. Правила Пожарной безопасности в лесу. Техника безопасности при проведении мероприятий по охране и защите леса.

Определение типов повреждений. Профилактические лесозащитные мероприятия. Оценка проведения противопожарных мероприятий на лесном участке. Простейшие приёмы тушения лесных пожаров. ППБ при рубках леса.

**Практическая часть:** Проведение надзора по выявлению наличия вредоносных организмов в лесу. Определение гнилевых болезней леса по внешним признакам. Проведение санитарно-оздоровительных мероприятий на лесохозяйственных объектах. Оценка возможности возникновения различных видов лесных пожаров с учетом лесорастительных условий участка.

### **2.2.8. Проведение работ по лесоустройству и таксации.**

Понятие лесная таксация ее цели и задачи. Предмет таксации. Таксация лесных массивов. Основные части дерева и таксационные показатели древесного ствола. Инструменты для измерения диаметра и длины ствола и объема срубленного дерева, техника их применения. Измерения диаметра и высоты растущего дерева; приборы и инструменты для измерения. Отбор и клеймение деревьев. Определение запаса и полноты насаждения. Определение возраста деревьев и насаждений, виды приростов. Виды материалов получаемые при распиловке древесины и их способы учета. Техника обмера и определения объема растущего и срубленного дерева. Лесоустроительные знаки и разряды лесоустройства. Программа ЕГАИС. Работа с ней и ее основные функции, задачи и цели внесения данных.

**Практическая часть:** Обмер и учёт круглых и складочных лесоматериалов. Работа с сортиментными и товарными таблицами в лесах Урала и таблицами хода роста насаждений. Определение таксационных показателей древостоя, элемента леса и состава насаждения по материалам перечислительной и измерительной таксации. Внесение данных в Программу ЕГАИС.

### 3. Организационный раздел

#### 3.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Наименование модулей	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение теоретической части программы		Объем времени, отведенный на освоение практической части программы	
		Всего, часов	в т.ч., проектная деятельность, часов	Учебная практика, часов	Производственная практика, часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Основы древесиноведения	<b>35</b>	35	11	0	0
Основы лесоведения	<b>35</b>	35	11	0	0
Охрана труда и пожарная безопасность на лесохозяйственном предприятии	<b>53</b>	35	0	9	9
Экономика отрасли и предприятия	<b>70</b>	70	8	0	0
Организация использования лесов	<b>55</b>	31	9	12	12
Организация и проведение мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению	<b>94</b>	70	11	12	12
Организация и проведение мероприятий по охране и защите лесов	<b>55</b>	31	9	12	12
Проведение работ по лесоустройству и таксации	<b>50</b>	32	7	9	9
Квалификационный экзамен.	<b>2</b>	2			
<b>ВСЕГО</b>	<b>449</b>	<b>341</b>	<b>66</b>	<b>54</b>	<b>54</b>

### 3.2. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.

Тема/Раздел	Вид контроля	Форма
Основы древесиноведения	<i>Промежуточная аттестация</i>	Защита проектов по темам «Строение древесины и коры», «Свойства древесины», «Пороки древесины».
Основы лесоведения	<i>Промежуточная аттестация</i>	Защита проектов по темам «Основные органы растений», «Классификация и характеристика удобрений», «Элементы и признаки леса».
Охрана труда и пожарная безопасность на лесохозяйственном предприятии	<i>Промежуточная аттестация</i>	Зачет по практическим работам: «Индивидуальные средства защиты», «Первая помощь пострадавшим при пожаре»
Экономика отрасли и предприятия	<i>Промежуточная аттестация</i>	Письменный зачет: режим работы, формы организации труда и правила внутреннего распорядка
Организация использования лесов	<i>Промежуточная аттестация</i>	Защита проекта по теме «Классификация рубок спелых и перестойных лесных насаждений»
Организация и проведение мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению	<i>Промежуточная аттестация</i>	Защита проекта по теме «Лесные питомники»
Организация и проведение мероприятий по охране и защите лесов	<i>Промежуточная аттестация</i>	Защита проекта по теме «Организация и проведение мероприятий по охране и защите лесов».
Проведение работ по лесоустройству и таксации	<i>Промежуточная аттестация</i>	Зачет по практической работе: Определение таксационных показателей древостоя, элемента леса и насаждения по материалам перечислительной и измерительной таксации
	Итоговая аттестация	Квалификационный экзамен с присвоением 3 разряда

### **3.3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.**

**Начало обучения:** - Дата начала обучения определяется, утверждается приказом директора по школе и публикуется на сайте образовательной организации в сети Интернет, когда учебная группа укомплектована в количестве не менее 15 человек.

**Окончание обучения:** через 5 месяцев (20 учебных недель) после начала обучения.

**Условные обозначения вида деятельности:**

**ОТО** - Обучение теоретическим основам

**ПД** - Проектная деятельность

**ПА** – Промежуточная Аттестация

**УП** – учебная практика

**ПП** – производственная практика

№ п/п	Наименование модуля	Всего часов	Вид деятельности	Количество академических часов					Место проведения занятия	
				Понедельник	вторник	среда	четверг	пятница		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	Основы древесиноведения	35	<b>1 учебная неделя</b>							кабинет
			ОТО	3	3	3	3	3		
			ПД	1	1	1	1			
			<b>2 учебная неделя</b>							
			ОТО	3	3	2				
			ПД	1	1	1	2	2		
			ПА		1		1	1		
2.	Основы лесоведения	35	<b>3 учебная неделя</b>							кабинет
			ОТО	3	3	3	3	3		
			ПД	1	1	1	1			
			<b>4 учебная неделя</b>							
			ОТО	3	3	2				
			ПД	1	1	1	2	2		
			ПА		1		1	1		
3.	Охрана труда и пожарная безопасность на лесохозяйственном	53	<b>5 учебная неделя</b>							Кабинет
			ОТО	4	4	4	4	4		
			<b>6 учебная неделя</b>							
			ОТО	3	3	3	3	3		



	предприятия		<b>7 учебная неделя</b>						
			УП	5	4			Полигон «Охраны и защиты лесов»	
			ПП			3	3	3	Полигон «Охраны и защиты лесов»
4.	Экономика отрасли и предприятия	70	<b>8 учебная неделя</b>						
			ОТО	5	5	5	5	5	Кабинет
			<b>9 учебная неделя</b>						
			ОТО	5	5	5	5	5	Кабинет
			<b>10 учебная неделя</b>						
			ОТО	3	3	2	2		Кабинет
			ПД	1	2	2	2		Кабинет
			ПА					3	Кабинет
5.	Организация использования лесов	55	<b>11 учебная неделя</b>						
			ОТО	5	5	5	5		Кабинет
			ПД					5	Кабинет
			<b>12 учебная неделя</b>						
			ПД	4					Кабинет
			ПА	2					Кабинет
			УП		6	6			<i>Полигон «Использования лесов, экологических основ природопользования»</i>
			ПП				6	6	<i>Полигон «Использования лесов, экологических основ природопользования»</i>

№ п/п	Наименование модуля	Всего часов	Вид деятельности	Количество академических часов					Место проведения занятия	
				Понедельник	вторник	среда	четверг	пятница		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
6.	Организация и проведение мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению	89	<b>13 учебная неделя</b>							Кабинет
			ОТО	5	5	5	5	5		
			<b>14 учебная неделя</b>							
			ОТО	5	5	5	5	5		
			<b>15 учебная неделя</b>							
			ОТО	5	2					
			ПД		3	4	4			
			ПА						4	
			<b>16 учебная неделя</b>							Полигон «Лесоразведения и воспроизводства лесов»
			УП	6	6					
ПП			4	4	4		Полигон «Лесоразведения и воспроизводства лесов»			
7.	Организация и проведение мероприятий по охране и защите лесов	55	<b>17 учебная неделя</b>							
			ОТО	5	5	5	5	2		
			ПД				1	4		
			<b>18 учебная неделя</b>							
ПД	4									

			АТ	2						
			УП		6	6			Полигон «Охраны и защиты лесов»	
			ПП				6	6	Полигон «Охраны и защиты лесов»	
8.	Проведение работ по лесоустройству и таксации	55	<b>19 учебная неделя</b>							
			ОТО	5	5	5	5			
			ПД	1	1	1	1	3		
			АТ					3		
			<b>20 учебная неделя</b>							
			УП	6	3				Полигон «Лесной таксации и лесоустройства»	
			ПП		3	6			Полигон «Лесной таксации и лесоустройства»	
9.	<i>Квалификационный экзамен.</i>	2	<i>Квалификационный экзамен.</i>				2			

### 3.4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

#### 3.4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

##### 3.4.1.1. Учебный кабинет (учебные кабинеты).

Наличие учебного кабинета (учебных кабинетов) с минимальным набором наглядных пособий по темам: «Использование лесов, экологические основы природопользования», «Лесоразведение и воспроизводство лесов», «Охрана и защита лесов», «Лесная таксация и лесоустройство», «Экономика организации; правовое обеспечение профессиональной деятельности».

##### *Технические средства обучения:*

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;
- телевизор, DVD
- видеокамера;
- принтер;
- сканер;
- микрокалькуляторы.

##### 3.4.1.2. Полигоны.

##### 3.4.1.2.1. Полигон «Использования лесов, экологических основ природопользования»:

Объекты учебного лесного хозяйства по лесоводству площадью от 50 га и более в Каштакском лесопарке Челябинского областного бюджетного учреждения «Шершнёвское лесничество» в зависимости от характера лесоводственных мероприятий могут быть стационарными, среднего срока действия и временными.

Стационарные и среднего срока действия учебные объекты ограничиваются визирами и закрепляются столбами с соответствующими надписями.

Выбор учебных объектов осуществляется с учётом возможностей проведения на них практик по геодезии, дендрологии и лесоведению, лесной таксации и лесоустройству, лесовосстановлению, лесопарковому хозяйству. По территории объектов прокладываются рабочие маршруты.

Наиболее эффективно профессиональные навыки отрабатываются в процессе производственной практики обучающимися при проведении лесохозяйственных работ по производственному плану лесничества.

Цель и вид работ	Учебный объект, рабочие места
Получение профессиональных навыков по отводу лесосек под выборочные, постепенные и сплошные рубки, учёту и оценке естественного	Лесные участки спелых и перестойных насаждений с подростом и без подроста Челябинского областного

возобновления леса, аттестации лесосек и передаче их лесозаготовителям	бюджетного учреждения «Шершнёвское лесничество».
Получение профессиональных навыков по приемке-сдаче лесосек (мест рубок) и аттестации площадей, пройденных рубками спелых, перестойных насаждений.	Лесосеки после проведения рубок спелых, перестойных насаждений Челябинского областного бюджетного учреждения «Шершнёвское лесничество».
Получение профессиональных навыков по отводу и передаче насаждений в подсочку, осуществление контроля за выполнением правил подсочки	Лесные участки насаждений, подготовленных к подсочке Челябинского областного бюджетного учреждения «Шершнёвское лесничество».
Получение профессиональных навыков по контролю за соблюдением правил использования лесов для заготовки живицы, недревесных, пищевых и других лесных ресурсов	Лесные участки насаждений для заготовки пищевых, кормовых продуктов леса, лекарственного сырья Челябинского областного бюджетного учреждения «Шершнёвское лесничество».
Получение профессиональных навыков по контролю за выполнением требований при использовании лесов для осуществления рекреационной деятельности	Лесные участки насаждений при использовании лесов для осуществления рекреационной деятельности Челябинского областного бюджетного учреждения «Шершнёвское лесничество».
Получение первичных профессиональных навыков по контролю за состоянием, использованием и воспроизводством лесов	Лесные участки насаждений различных видов и форм лесопользования Челябинского областного бюджетного учреждения «Шершнёвское лесничество».

#### 3.4.1.2.2. Полигон «Лесной таксации и лесоустройства»

Объектами практики по лесной таксации являются лесные участки, разнообразные по таксационным признакам, назначению и хозяйственному использованию в Каштакском лесопарке Челябинского областного бюджетного учреждения «Шершнёвское лесничество».

По сроку службы такие объекты могут быть стационарные, среднего срока действия и временные. При подборе учебных объектов необходимо учитывать специфические особенности Челябинского региона с одновременным обеспечением максимальной реализации установленных примерной программой требований.

Учебными объектами практики по лесной таксации могут быть:

- ✓ Лесные участки для отвода и таксации лесосек (делянок).

- ✓ Пробные площади (постоянные и временные) с насаждениями чистыми и смешанными по составу, простыми и сложными по форме для определения таксационных показателей древостоев и насаждений и размещения на них тренажёров.
- ✓ Временные пробные площади являются обязательным учебным объектом временного действия и по форме могут быть прямоугольными, квадратными, ленточными, реласкопическими (переменного радиуса) и круговыми (определенного радиуса). Рекомендуемая площадь временной пробной площади от 0,20 до 1 га. Закладка и натурное оформление пробных площадей должны осуществляться в соответствии с ОСТ 56-69-83 «Площади пробные лесоустроительные. Методы закладки» и ОСТ 56-44-80 «Знаки натурные лесоустроительные и лесохозяйственные. Типы, размеры и общие технические требования».

В процессе работы на тренажёрах и постоянных пробных площадях, заложенных при лесоустройстве, необходимо осуществлять подновление отметок на столбах и деревьях, уборку захламлиенности, сухостоя, мешающего подросту, подлеска; при инвентаризации лесных кварталов необходимо проводить работы по подновлению квартальных и визирных столбов, расчистке просек и визиров.

Цель и вид работ	Учебные объекты и рабочие места
Получение профессиональных навыков работы с таксационными приборами и инструментами	Временные пробные площади; лесные участки Челябинского областного бюджетного учреждения «Шершнёвское лесничество».
Получение профессиональных навыков перечислительной таксации насаждений	Постоянные и временные пробные площади с насаждениями чистыми и смешанными по составу, простыми и сложными по форме.
Получение профессиональных навыков глазомерно-измерительной таксации насаждений	Постоянные и временные пробные площади с насаждениями чистыми и смешанными по составу, простыми и сложными по форме, с хорошей просматриваемостью, редким подростом и подлеском.
Получение профессиональных навыков лесоинвентаризационных работ	Лесные кварталы площадью от 25 до 100 га Челябинского областного бюджетного учреждения «Шершнёвское лесничество». Аудитория.
Получение профессиональных навыков таксации лесосечного фонда различными методами	Лесные участки Челябинского областного бюджетного учреждения «Шершнёвское лесничество». Аудитория.

Получение профессиональных навыков таксации различных видов древесной продукции	Лесосеки рубок ухода и рубок спелых, перестойных насаждений, склад лесоматериалов.
Получение профессиональных навыков таксации различных видов недревесной продукции	Лесные участки, на которых ведётся заготовка недревесной продукции.

#### 3.4.1.2.3. Полигон «Охраны и защиты лесов»

Производственная практика для получения профессиональных навыков по охране лесов проводится в учебном лесном хозяйстве на учебных объектах, представляющих собой лесные площади, и объектах производственно-технического назначения (ПНВ, ПХС, ППД) в Каштакском лесопарке Челябинского областного бюджетного учреждения «Шершнёвское лесничество».

Для этих целей в учебном лесном хозяйстве, в зависимости от местных условий, подбираются наиболее пожароопасные насаждения:

- ✓ Сосновые и лиственничные леса .
- ✓ Сухие боры с лишайниковым покровом.
- ✓ Сосняки долгомошники.
- ✓ Сосняки сфагновые.
- ✓ Естественные молодняки.
- ✓ Лесные культуры.
- ✓ Лесные участки с выявленными нарушениями требований пожарной безопасности в лесах.

На объектах, площадь которых может составлять 100-200 га, прокладываются учебные маршруты; во время следования по ним проводится аналитическая работа по установлению зависимостей почвенных, лесорастительных, климатических условий и существующего противопожарного обустройства территории. Лесные участки с выявленными нарушениями анализируются с точки зрения принятия к нарушителям мер. На объектах производственно-технического назначения проверяется укомплектованность и состояние оборудования, наличие необходимой документации и подготавливаются выводы о готовности их к началу пожароопасного периода.

Цель и вид работ	Учебный объект, рабочее место
Получение профессиональных навыков по противопожарному устройству лесных территорий.	Пожароопасные насаждения.
Получение профессиональных навыков по подготовке ПНВ, ПХС, ППД к пожароопасному периоду.	ПНВ, ПХС, ППД в Каштакском лесопарке Челябинского областного бюджетного учреждения «Шершнёвское лесничество».
Получение профессиональных навыков	Лесные участки с выявленными

по охране лесов от нарушений требований пожарной безопасности в лесах.	нарушениями. Челябинское областное учреждение лесничества».
Получение профессиональных навыков работы с документацией.	Челябинское областное бюджетное учреждение «Шершнёвское лесничество». Аудитория.

Учебная практика для приобретения профессиональных навыков по защите лесов должно осуществляться в учебном лесном хозяйстве на учебных объектах в Каштакском лесопарке Челябинского областного бюджетного учреждения «Шершнёвское лесничество», представляющих собой:

1. Лесные участки с различными таксационными характеристиками.
2. Лесные площади, пригодные для обследования на заражённость вредными насекомыми.
3. Лесные участки, пригодные для применения мер борьбы с вредителями и болезнями леса.

Площади учебных объектов – до 200 га, ремизного участка до 0,2 га, насаждения с искусственными гнездовьями – в пределах площади выдела.

Выбор участков для размещения учебных объектов определяется:

- пригодностью насаждений для сбора коллекционного материала: плодовых тел грибов, трутовиков и других болезней древесных пород, типов повреждений;
- характерными признаками заражённости вредными насекомыми;
- возможностями применения мер борьбы с вредителями и болезнями леса.

<b>Цель и вид работ</b>	<b>Учебный объект, рабочее место</b>
Получение профессиональных навыков по определению повреждений древесно-кустарниковых пород.	Лесные участки с различными таксационными характеристиками.
Получение профессиональных навыков по проведению мониторинга за появлением вредителей и болезней леса, по составлению документации.	Лесные площади, заражённые вредными насекомыми и болезнями.
Получение профессиональных навыков по применению методов борьбы с вредителями и болезнями леса.	Лесные участки, пригодные для борьбы с вредителями и болезнями леса. Ремизный участок. Лесные выдела с искусственными гнездовьями.
Получение профессиональных навыков работы с документами.	Лесничество. Аудитория.



#### 3.4.1.2.4. Полигон «Лесоразведения и воспроизводства лесов»

Для проведения учебной практики по лесоразведению и воспроизводству лесов предполагается наличие учебного лесного хозяйства с натурными учебными объектами и полигонами в Каштакском лесопарке Челябинского областного бюджетного учреждения «Шершнёвское лесничество».

Практика для получения профессиональных навыков организуется в учебном лесном хозяйстве на полигоне с целью выполнения требований ФГОС и направлена на приобретение обучающимися профессиональных навыков оценки урожая семян, их заготовки, переработки и хранения, определения качества семян; организации работы по выращиванию посадочного материала в питомнике; проведения посадки и посева древесных и кустарниковых пород, ухода за ними, проведения мер содействия естественному восстановлению леса.

Для решения задач практики в учебном лесном хозяйстве используются стационарные учебно-производственные объекты:

- ✓ базисный лесной питомник;
- ✓ постоянные лесосеменные участки, сформированные изреживанием, и специально заложенные;
- ✓ шишкосушилка;
- ✓ помещение для хранения и стратификации семян;
- ✓ территории с проведёнными лесосушительными мероприятиями;
- ✓ защитные лесные полосы;
- ✓ плодовый сад.

Цель и вид работы	Учебный объект, рабочее место
Получение профессиональных навыков оценки урожая семян, осуществления их заготовки	Постоянные лесосеменные участки. Временные лесосеменные участки. Плюсовые деревья
Получение профессиональных навыков определения качества семян и степени их заражённости вредителями и болезнями, переработки и хранения семян, оформления документации	Шишкосушильные машины и орудия. Помещение для хранения и стратификации семян. Кабинет
Получение профессиональных навыков организации работы по выращиванию посадочного материала, оформления документации	Лесной питомник Челябинского областного бюджетного учреждения «Шершнёвское лесничество».
Получение профессиональных навыков проведения посадки и посева леса, оформления документации	Лесокультурные площади с различными способами подготовки почвы. Молодняки малоценных пород, пригодные для реконструкции.

	Осушенные лесные участки. Полезащитные лесные полосы. Контора лесничества Челябинского областного бюджетного учреждения «Шершнёвское лесничество».
Получение профессиональных навыков ухода за лесными культурами, полезащитными лесными полосами, инвентаризации лесных культур и участков с естественным восстановлением лесов, оформления документации	Участки лесных культур и естественным восстановлением лесов. Полезащитные лесные полосы. Контора лесничества Челябинского областного бюджетного учреждения «Шершнёвское лесничество».

### 3.4.2. Учебно – методический комплекс

#### 3.4.2.1. Основная литература

1. Беляева Н. В. Лесное хозяйство: лабораторный практикум для подготовки бакалавров по направлению 250400 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», профиль – «Лесоинженерное дело» (очная форма обучения) / Н. В. Беляева, О. И. Григорьева, Т.А. Ищук. – СПб.: СПбГЛТУ, 2012. – 108 с.
2. Кузнецов Г.В., Антипенко Т.А. Практикум по лесоводству. М.:ВНИАЛМ, 2001. -304с.
3. Лесной кодекс Российской Федерации (с изменениями на 3 июля 2016 года) (редакция, действующая с 1 января 2017 года).
4. Ломов В.Д. Основы лесоведения: учеб.- методич. Пособие / В.Д. Ломов, А.П. Титов, П.Г. Мельник. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 79 с.
5. Мартынов А.И. Лесоведение: практикум для магистрантов направления 250100 «Лесное дело»/А.Н. Мартынов. –СПб.: СПбГЛТА, 210. – 48 с.
6. Марченкова О.В., Ревякина Е.М. Лесопарковое хозяйство. Учебник для техникумов. М.: ВНИИЛМ, 2008.
7. Методические рекомендации и методики проведения опытно-исследовательских работ в школьных лесничествах. Учебное пособие. / под ред. А.И. Филенко, - г. Йошкар – Ола, 2003
8. Приказ МПР и экологии РФ от 13.09.2016 г. № 474 «Об утверждении Правил заготовки древесины и особенностей заготовки древесины в лесничествах, лесопарках, указанных в статье 23 лесного кодекса Российской Федерации».
9. Приказ МПР и экологии РФ от 16.01. 2015 г. № 17. «Об утверждении формы лесной декларации, порядка ее заполнения и подачи, требований к формату лесной декларации в электронной форме».

10. Приказ МПР и экологии РФ от 27.06. 2016 г. № 367 «Об утверждении Видов лесосечных работ, порядка и последовательности их проведения, Формы технологической карты лесосечных работ, Формы акта осмотра лесосеки и Порядка осмотра лесосеки».
11. Приказ МПР и экологии РФ от 29.06.2016 г. № 375 « Об утверждении Правил лесовосстановления».
12. Приказ Рослесхоза от 05.12.2011 г. № 511 «Об утверждении Правил заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений».
13. Приказ Рослесхоза от 05.12.2011 г. № 512 «Об утверждении Правил заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов».
14. Приказ Рослесхоза от 21.02.2012г. №62 «Об утверждении Правил использования лесов для осуществления рекреационной деятельности».
15. Приказ Рослесхоза от 23.12.2011г. № 548 «Об утверждении Правил использования лесов для осуществления научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности».
16. Приказ Федерального Агенства лесного хозяйства от 24.01. 2012 г. № 23 «Об утверждении Правил заготовки живицы».
17. Приказ Федерального Агенства лесного хозяйства от 27.05. 2011 г. № 191 «Об утверждении Порядка исчисления расчетной лесосеки».
18. Ревяко И.И., Кружилин С.Н. Лесные культуры: сборник задач и упражнений для практических занятий / - Новочеркасск: НГМА, 2004.- с.
19. Сборник задач к учебному пособию «Основы устойчивого лесопользования» / сост. и общ. ред. А.В. Беляковой, Н.М. Шматкова; Всемирный фонд дикой природы (WWF). — М.: WWF России, 2014. — 139, [1] с. : ил.
20. Соколов Г.И. Лесоводство.: учебное пособие/ Г.И. Соколов. Челябинск. Изд-во Челяб. гос. ун-та, 2018. 211 с.
21. Султанова Рида Разябовна, Мартынова Мария Викторовна Основы рекреационного лесоводства. Учебник. Изд-во: Лань, 2019 г.
22. Тихонов А.С., Ковязин В.Ф. Лесоводство. Учебник. Гриф УМО вузов РФ. Изд-во: Лань, 2019 г.

#### **3.4.2.2. Дополнительные источники:**

1. Дракова Д.К. Экологическая экспедиция «Синегорье». - Челябинск, 2016
2. Дракова Д.К. Лес и Человек.- Челябинск, 2013
3. Дракова Д.К. Экологические тропы Южного Урала. - Челябинск. Книга, 2010
4. Горное сердце края. Заповедные уголки Южноуралья. - Челябинск. «Рифей» 1994.
5. Красная книга Челябинской области. - М.: ООО «Реарт», 2017
6. Лесной кодекс Южного Урала. - Екатеринбург. Уральское издательство, 2002

7. Лесопатологическая обстановка в лесном фонде Уральского региона. Екатеринбург. «Академкнига», 2001
8. Петров А.П., Дорожкин Е.М. Дендрологический атлас. Екатеринбург
9. Ролл-Хансен Ф., Ролл-Хансен Х. Болезни лесных деревьев. - СПб.: СПб ЛТА, 1998.
10. Уральский институт повышения квалификации кадров лесного комплекса, 2002.
11. Справочник леса от вредителей и болезней. - М.: В.О. Агропромиздат, 1988
12. Степанчук Н.А. Справочник учителя биологии. Волгоград « Учитель», 2008
13. Строкова Н.П., Коровин С.Е. Деревья и кустарники зелёный наряд южноуральского города. Челябинск. « Край Ра», 2010
14. Уткина Т.В., Ламехов Ю.Г, Ламехова Е.А. Биологическое разнообразие Челябинской области. Челябинск. ЧИППКРО, 2015
15. Хессайон Д.Г. Всё о вечнозелёных растениях. М.: « Кладезь», 1998.
16. Шанцер И.А. Растения средней полосы Европейской России. Полевой атлас. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2016.
17. Журнал путеводитель. Уральский перекрёсток №1. Познай свой край. Челябинская область краткий справочник. Челябинск. Торговый Дом «Просвещение – Челябинск», 2001.

### **3.4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по ООП ПО: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочего, должностям служащих» МДК.05.01 «Лесовод» и специальности 35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство».

#### **Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели с высшим образованием междисциплинарных курсов, дисциплин: «Древесиноведение»; «Лесоведение и дендрология»; «Экономика организации; правовое обеспечение профессиональной деятельности»; «Ботаника и физиология растений»; «Охрана труда», «Почвоведение» и профессиональных модулей «Организация и проведение мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению», «Организация и проведение мероприятий по охране и защите лесов», «Организация использования лесов», «Проведение работ по лесоустройству и таксации».

### 3.5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

#### 3.5.1. Текущий контроль.

Текущий контроль осуществляется во время обучения теоретическим основам при освоении каждого модуля при выполнении тестовых работ.

*Оценка тестового контроля.* Планируемые результаты обучения считаются достигнутыми, если обучающийся выполнил тестовые задания и набранная сумма баллов (от % выполненных заданий) не менее 50% в этом случае ставится оценка «зачтено».

#### Типовые тесты.

##### Тест 1.

1. К системе рубок промежуточного пользования не относятся:
  - a. рубки ухода за лесом
  - b. выборочные санитарные рубки
  - c. рубки реконструкции
  - d. сплошные санитарные рубки
2. К системе прочих рубок не относятся:
  - a. сплошные санитарные рубки
  - b. расчистка лесных площадей для строительства зданий, сооружений, трубопроводов, дорог, линий электропередачи и связи, прокладка квартальных просек, создание противопожарных разрывов и их содержание
  - c. уборка захламленности
  - d. выборочные санитарные рубки
3. В лесах заповедников допускаются только:
  - a. прочие рубки, соответствующие заповедному режиму
  - b. рубки промежуточного пользования
  - c. прочие рубки и рубки промежуточного пользования
  - d. не допускаются никакие рубки
4. Возраст проведения осветлений в смешанных хвойных насаждениях:
  - a. 2-5 лет
  - b. 2-10 лет
  - c. 5-10 лет
  - d. 10-15 лет
5. Возраст проведения прочисток в хвойных насаждениях:
  - a. до 5 лет
  - b. 11-15 лет
  - c. 5-10 лет
  - d. 11-20 лет
6. Возраст проведения прореживаний в хвойных насаждениях:
  - a. 21-30 лет
  - b. 11-15 лет
  - c. 21-40 лет
  - d. 11-20 лет

7. Возраст проведения проходных рубок в хвойных насаждениях:
- 21 и выше
  - 31 и выше
  - 41 и выше
  - 51 и выше
8. В ТКП 143 (прилож. Л) нормативы рубок ухода даны для трех групп насаждений. Укажите лишнее:
- чистые насаждения
  - смешанные насаждения
  - сложные насаждения
  - чистые насаждения и с примесью другой группы пород до 2 единиц в составе
9. По какому показателю контролируется интенсивность изреживания насаждения:
- запас
  - полнота после рубки
  - полнота до рубки
  - высота
10. Какой метод рубок ухода, как правило, применяется в чистых сосновых насаждениях:
- низовой
  - верховой
  - комбинированный
  - смешанный

### Тест 2.

1. Виды рубок ухода в смешанных насаждениях определяются:
- возрастом главной породы
  - возрастом второстепенной породы
  - возрастом сопутствующих пород
  - средним возрастом насаждения
2. В сложных насаждениях с главной породой в нижнем ярусе вид рубок ухода определяется:
- по возрасту изреживаемого верхнего яруса
  - по возрасту главной породы
  - по среднему возрасту деревьев 1 и 2 ярусов
  - наугад
3. Осветления не проводятся:
- в чистых насаждениях
  - в смешанных насаждениях
  - в сложных насаждениях
  - в насаждениях искусственного происхождения
3. В насаждениях V и ниже классов бонитета рубки ухода:
- не проводят
  - проводят ежегодно
  - проводят с низкой интенсивностью

- d. проводят с высокой интенсивностью
- 4. В сложных дубовых молодняках уход целесообразно проводить:
  - a. в середине лета для ослабления роста поросли сопутствующих пород
  - b. в зимний период
  - c. в весенний период
  - d. в осенний период
- 5. В хвойных насаждениях, пораженных корневой губкой, рубки ухода целесообразно проводить:
  - a. в период с устойчивыми отрицательными температурами
  - b. при температуре 00 С
  - c. при температуре до 50 С
  - d. при температуре более 50 С
- 6. Рубки ухода прекращаются в хвойных и твердолиственных насаждениях семенного происхождения:
  - a. за 7 лет до возраста главной рубки
  - b. за 10 лет до возраста главной рубки
  - c. за 15 лет до возраста главной рубки
  - d. за класс возраста до возраста главной рубки
- 7. Рубки обновления и переформирования проводят в лесах, где не разрешаются:
  - a. рубки ухода
  - b. санитарные рубки
  - c. рубки реконструкции
  - d. рубки главного пользования
- 8. Объектом проведения каких рубок являются насаждения, исключенные из главного пользования, которые по породному составу и структуре отвечают целевому назначению, но с возрастом утратили свои основные функции:
  - a. рубки обновления
  - b. рубки переформирования
  - c. рубки ухода
  - d. рубки реконструкции

### 3.5.2. Промежуточная аттестация.

Промежуточная аттестация осуществляется по окончании изучения модуля в форме защиты индивидуального проекта.

*Оценка.* Планируемые результаты обучения считаются достигнутыми, если обучающийся выполнил не менее 50% (не менее 8 баллов). В этом случае ставится оценка «зачтено»

При защите проекта обучающийся должен показать следующие элементы:

№ п/п	Элемент	0 баллов - не осуществляет, не объединяет,	1 балл – осуществляет, объединяет,

		не излагает, не указывает и т.д.	излагает, указывает и т.д.
1.	- осуществляет анализ на основе самостоятельного выделения существенных и несущественных признаков		
2.	- объединяет предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивает, классифицирует и обобщает факты и явления		
3.	- излагает полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;		
4.	- указывает на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагает и применяет способ проверки достоверности информации		
5.	- делает вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждает вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными		
6.	- проводит причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций		
7.	- выражает свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы		
8.	- формирует множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;		
9.	- соотносит полученные результаты поиска со своей деятельностью		
10.	- целенаправленно использует информационные ресурсы, необходимые для решения		



	учебных и практических задач с помощью средств ИКТ самостоятельно		
11.	- использует компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, создание презентаций и др.		
12.	- соблюдает информационную гигиену и правила информационной безопасности.		
13.	- критически оценивает содержание и форму текста.		
14.	- объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводит объяснение с изменением формы представления; объясняет, детализируя или обобщая; объясняет с заданной точки зрения).		
15.	- устраняет в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога. Перефразирует свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).		
16.	- выбирает, строит и использует адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации.		

<b>Модуль</b>	<b>Тема проекта</b>
Основы древесиноведения	«Строение древесины и коры», «Свойства древесины», «Пороки древесины».
Основы лесоведения	«Основные органы растений», «Классификация и характеристика удобрений», «Элементы и признаки леса».
Организация использования лесов	«Классификация рубок спелых и перестойных лесных насаждений»
Организация и проведение мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению	«Лесные питомники»
Организация и проведение мероприятий по охране и защите лесов	«Организация и проведение мероприятий по охране и защите лесов».

### **3.5.3 Оценка результатов учебной и производственной практики.**

Практика обучающихся осваивающих ООП ПО по профессии рабочего «Лесовод» является обязательной. Во время прохождения учебных и производственных практик обучающиеся получают первоначальные профессиональные навыки.

Практика — это вид учебной деятельности, которая направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Прохождение практики обучающимися регламентировано Порядком прохождения практики обучающимися в рамках ООП ПО. В образовательной организации МАОУ «СОШ № 94 . Челябинска» организуются и проводятся два вида практики — учебная и производственная.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ООП ПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по профессии рабочего «Лесовод».

Производственная практика направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение

практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных квалификационными характеристиками ЕКТС по профессии «Лесовод».

Учебная и производственная практика проводится на основе договора между школой и Челябинским областным бюджетным учреждением «Шершнёвское лесничество» в период работы городского оздоровительного лагеря в филиале МАОУ «СОШ № 94 г. Челябинска» поселка Каштак. Для руководства практикой обучающимся обязательно назначается руководитель практики из числа педагогических работников школы, который одновременно является руководителем отряда лагеря. Продолжительность рабочего дня для обучающихся при прохождении практики составляет — не более 24 часов в неделю. По окончании практики обучающийся предоставляет отчет в виде выполненных практических заданий.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики не допускаются к квалификационному экзамену и не получают свидетельство о присвоении квалификационного разряда по профессии рабочего «Лесовод».

Основные показатели оценки результата	Оценка «Зачет»
Осуществление работ по лесному семеноводству	Посещение учебной и производственной практики не менее 80% от всего отведенного времени
Осуществление работ по выращиванию посадочного материала.	Посещение учебной и производственной практики не менее 80% от всего отведенного времени
Осуществление работ по лесовосстановлению, лесоразведению	Посещение учебной и производственной практики не менее 80% от всего отведенного времени
Осуществление работ по уходу за лесами	Посещение учебной и производственной практики не менее 80% от всего отведенного времени
Осуществление мероприятий по защите семян и посадочного материала от вредителей и болезней	Посещение учебной и производственной практики не менее 80% от всего отведенного времени

### **3.5.3. Итоговая аттестация. Квалификационный экзамен.**

#### ***3.5.3.1. Общие принципы.***

Итоговая аттестация по профессии рабочего «Лесовод» (код Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов - 13376) представляет собой квалификационный экзамен. Это процедура внешнего оценивания результатов освоения обучающимися Основной образовательной программы профессионального обучения по профессии рабочего «Лесовод» (код Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов - 13376) с участием представителей работодателя и, в целом, направлена на оценку овладения общими и профессиональными компетенциями.

Квалификационный экзамен выявляет готовность обучающегося к выполнению соответствующего вида профессиональной деятельности и сформированности у него компетенций, определенных в разделе «Планируемые результаты освоения основной образовательной программы профессионального обучения».

К квалификационному экзамену допускаются обучающиеся, успешно освоившие все модули программы, получившие зачет по промежуточной аттестации и прошедшие учебную и производственную практику в объеме не менее 80%.

На квалификационных экзаменах применяется зачетная система оценки знаний.

Обучающиеся, не сдавшие квалификационный экзамен или не прибывшие на квалификационный экзамен, в установленный срок допускаются к повторной сдаче квалификационного экзамена в срок, устанавливаемый квалификационной комиссией.

Результаты квалификационного экзамена и решение квалификационной комиссии о присвоении обучающимся квалификации по профессии оформляются квалификационной ведомостью установленной формы. Наименование профессии записывается в квалификационной ведомости в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

На основании квалификационной ведомости издается приказ об окончании обучения с решением о выдаче документа о квалификации.

Обучающимся выдается свидетельство о профессии рабочего «Лесовод» установленного образца.

Свидетельства о профессии рабочего «Лесовод» регистрируются в журнале учета и выдаются под подпись.

#### ***3.5.3.2. Содержание и формы проведения квалификационного экзамена.***

Квалификационный экзамен включает в себя два вида аттестационных испытаний, направленных на оценку готовности обучающихся, завершивших обучающимися освоение Основной образовательной программы профессионального обучения по профессии рабочего «Лесовод», к реализации вида профессиональной деятельности:

- ✓ теоретический экзамен – устный экзамен по вопросам, сгруппированным по билетам;
- ✓ решение ситуативных задач.

### **3.5.3.2.1. Теоретический экзамен.**

Теоретический экзамен выявляет готовность обучающегося к выполнению соответствующего вида профессиональной деятельности и сформированности у него компетенций, определенных в разделе «Планируемые результаты освоения основной образовательной программы профессионального обучения» в части «Обучающийся будет знать» и квалификационными требованиями.

В теоретическую часть квалификационного экзамена включаются вопросы и задания: демонстрирующие изменение профессиональной компетентности обучающихся в рамках изучаемой программы; позволяющие определить уровень усвоения обучающимся учебного и практического материала (углубленное изучение актуальных проблем, приобретение профессиональных навыков соответствующих квалификационному разряду).

При проведении теоретического экзамена оцениваются знания по вопросам билета, способность раскрыть тему, умение пользоваться профессиональными терминами, понимание сути вопроса, знание современных тенденций развития лесного хозяйства.

#### *Типовые вопросы к теоретическому экзамену.*

1. Равномерно-постепенные рубки: понятие, способы, характеристика, условия применения, преимущества и недостатки.
2. Биологические и лесоводственные принципы рубок ухода в лесу.
3. Особенности рубок ухода в рекреационных лесах.
4. Выборочная система рубок: понятие, способы, характеристика, условия применения, преимущества и недостатки.
5. Рубки: осветление, прореживание, прочистка, проходная, переформирования, обновления: суть, биологические предпосылки, основная лесоводственная цель, экономическая обусловленность.
6. Равномерный (селективный) способ рубок ухода: понятие, преимущества и недостатки.
7. Изменение фитолимата (микролимата) на лесосеках после рубок спелых и перестойных насаждений.
8. Интенсивность основных видов рубок ухода: критерии, дифференциация в зависимости от вида рубок, главной породы, лесорастительной зоны и подзоны, типа леса, морфологии древостоев.

9. Лесоводственные требования к организации, технологиям и техническим средствам проведения рубок ухода.
10. Основной вклад отечественного лесоводства в мировую лесоводственную науку, выдающиеся ученые – лесоводы.
11. Очистка лесосек: понятие, лесоводственное значение, перечень способов, их сравнительные преимущества и недостатки.
12. Срединный и пропорционально-ступенчатый методы рубок ухода: суть, влияние на морфологию древостоев, лесоводственная эффективность, условия применения.
13. Народнохозяйственные задачи лесоводства как системы мероприятий в лесу, географический принцип лесоводства. Сущность учебной дисциплины и ее связь с другими дисциплинами.
14. Технические условия назначения способов рубок спелых и перестойных насаждений.
15. Комбинированный метод рубок ухода: суть, влияние на морфологию древостоев, лесоводственная эффективность, условия применения.
16. Таксация цели и задачи лесной таксации
17. Таксационные части ствола. Таксационные измерение, ошибки измерений
18. Программа ЕГАИС. Работа с ней и ее основные функции, задачи и цели внесения данных.
19. Лесоустройство: его цели и задачи
20. Таксация леса глазомерно-измерительным методом
21. Объекты, методы, разряды лесоустройства
22. Понятие о приросте древостоя, его определение и виды
23. Способы измерения высоты растущего дерева. Приборы для измерений
24. Разряд высот, их назначение и определение.
25. Физические способы измерения древесины. Определение прироста по объему. Средний и текущий приросты, соотношение между ними
26. Пробные площади, закладываемые для изучения различных таксационных показателей. Описать порядок работ при закладке пробных площадей.
27. Порядок отвода лесосек в натуральных условиях и приборы применяемые при отводе лесосек.
28. Санитарно выборочная рубка. Способ и цель проведения. Параметры назначения
29. Повторяемость рубок ухода и эффективность рубок ухода
30. Очередность назначения насаждений в рубку
31. Проведение рубок ухода по сезонам года
32. Специализированные методы рубок ухода
33. Интенсивность рубок ухода
34. Организационно технические параметры лесосек и элементов главных рубок
35. Техника безопасности при основных лесохозяйственных работах
36. Освидетельствование мест рубок. Какие документы составляются

37. Санитарная сплошная и выборочная рубки. Способ и цель проведения. Параметры назначения
38. Породы и строение дерева. Строение древесины и коры. Древесные породы (хвойные и лиственные), определение их по внешним признакам.
39. Свойства древесины. Химические свойства древесины. Физические свойства древесины. Механические свойства древесины.
40. Пороки древесины. Пороки древесины их причины и появления.
41. Характеристики основных компонентов насаждения.
42. Классификация деревьев в древостое. Происхождение древостоев. Смена древесных пород.
43. Возобновление леса. Лесоводственно - экологические особенности лесобразующих пород.
44. Влияние ветра, температуры, влаги, почвы, освещенности на жизненные процессы в лесу и влияние леса на микроклимат.
45. Отраслевые особенности лесничества, организации (предприятия) в рыночной экономике. Трудовые ресурсы.
46. Понятие о профессии, специальности, квалификации.
47. Формы организации труда. Формы и системы оплаты труда. Основная и дополнительная заработная плата. Оплата труда при индивидуальной и коллективной форме организации.
48. Ознакомление со структурой и характером работы организации. Общие сведения о лесничестве, участке, характере профессии и выполняемых работах. Ознакомление с квалификационной характеристикой.
49. Технология заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов и их классификация.
50. Побочное лесопользование и заготовка второстепенных лесных ресурсов
51. Семеношение древесных и кустарниковых пород. Технологические циклы заготовки и переработки семенного сырья.
52. Лесные питомники. Виды посадочного материала. Обработка почвы в питомнике. Технология выращивания сеянцев, саженцев.
53. Посадка лесных культур. Подготовка посадочного материала к посадке и условия его хранения на лесокультурой площади.
54. Механизированная и ручная посадка. Технология посадки, агротехнические требования к посадке. Правила и транспортировка посадочного материала.
55. Подготовительные и вспомогательные работы при создании лесных культур. Назначение и способы ухода за посевами лесных культур.
56. Сплошная или полосная корчѣвка пней.
57. Общие сведения по лесокультурному делу. Лесосеменная база и лесоводственная ценность семян.
58. Уход за лесными культурами до перевода в покрытую лесом площадь.
58. Содействие естественному возобновлению.
59. Общие сведения и характеристика вредных насекомых и болезней леса. Способы проведения надзора за вредоносными организмами.

60. Классификация лесозащитных мероприятий.
61. Понятие о лесном пожаре, виды лесных пожаров. Условия для развития лесных пожаров.
62. Правила Пожарной безопасности в лесу. Техника безопасности при проведении мероприятий по охране и защите леса.
63. Определение типов повреждений. Профилактические лесозащитные мероприятия.
64. Оценка проведения противопожарных мероприятий на лесном участке. Простейшие приёмы тушения лесных пожаров. ППБ при рубках леса.
65. Общие требования безопасности труда. Обеспечение безопасности условий труда при проведении лесохозяйственных, лесокультурных, и лесозащитных работ.
66. Обращении с топливо - смазочными материалами, химикатами, механизированным инструментом и инвентарем. Охрана труда в лесохозяйственном производстве, при обслуживании применяемых технологических машин и орудий.
67. Виды травматизма. Инструктаж и его виды, сроки проведения. Мероприятия по предупреждению травматизма, анализ причин, приводящих к травмам.
68. Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров (в лесу и на производстве) и меры по их предупреждению. Требования безопасности при тушении лесного пожара.
69. Ориентирование в лесу требования безопасности перед выходом в лес. 70. Требования безопасности к перевозке людей автотранспортом и пешим прогулках по лесу.
71. Оказание первой доврачебной помощи и транспортировка пострадавшего.
72. Требования безопасности в аварийных ситуациях и несчастных случаях.

### **3.5.3.2.2. Выполнение ситуативных задач.**

Оценка результатов освоения практической части квалификационного экзамена проводится в ходе решения проблемных профессиональных ситуаций или практической работы в соответствии с содержанием основной образовательной программы профессионального обучения (далее – ООП ПО).

В качестве практических работ подбираются работы, соответствующие параметрам ООП ПО, нормам выработки, принятым в организации (предприятии), месте прохождения практики. По своей продолжительности практическая работа не должна превышать 40 минут.

Задания для практической части квалификационного экзамена должны предусматривать возможность оценивания не только проявлений освоенных профессиональных компетенций, но и учитывать выполнение норм выработки (времени выполнения практического задания), соблюдение требований безопасности труда и проявление общих компетенций.



## Типовые задачи для практической работы (ситуации).

Типовые задачи заимствованы из пособий:

1. Беляева Н. В. Лесное хозяйство: лабораторный практикум для подготовки бакалавров по направлению 250400 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», профиль – «Лесоинженерное дело» (очная форма обучения) / Н. В. Беляева, О. И. Григорьева, Т.А. Ищук. – СПб.: СПбГЛТУ, 2012. – 108 с.
2. Сборник задач к учебному пособию «Основы устойчивого лесоуправления» / сост. и общ. ред. А.В. Беляковой, Н.М. Шматкова; Всемирный фонд дикой природы (WWF). — М.: WWF России, 2014. — 139, [1] с. : ил.
3. Ревяко И.И., Кружилин С.Н. Лесные культуры: сборник задач и упражнений для практических занятий / - Новочеркасск: НГМА, 2004.- с.

**Задача 1.** Составьте описание одной главной, одной второстепенной и одной подлесочной древесной породы в виде таблицы по следующему плану:

- ✓ ареал распространения;
- ✓ размеры взрослых деревьев (высота, диаметр);
- ✓ продолжительность жизни;
- ✓ характеристика кроны;
- ✓ расположение листьев (хвои), их форма;
- ✓ особенности формы ствола;
- ✓ цвет и строение коры; корневая система;
- ✓ способы размножения;
- ✓ возраст и периодичность плодоношения;
- ✓ время цветения, период созревания плодов и семян, способ их распространения;
- ✓ отношение к свету, теплу, влаге, почве;
- ✓ особенности деревьев, которые необходимо учитывать при осуществлении лесозаготовительных работ;
- ✓ области применения древесины данных пород

Породы	Характеристика пород
1 Сосна обыкновенная, липа мелколистная, рябина обыкновенная	
2 Ель европейская, вяз гладкий, лещина обыкновенная	
3 Пихта сибирская, клен остролистный, жимолость обыкновенная	
4 Лиственница сибирская, граб обыкновенный, бересклет бородавчатый	

5 Сосна обыкновенная, дуб черешчатый, лещина обыкновенная	
6 Пихта сибирская, береза повислая, рябина обыкновенная	
7 Сосна обыкновенная, береза пушистая, крушина ломкая	
8 Ель европейская, ольха черная, жимолость обыкновенная	
9 Лиственница сибирская, ясень обыкновенный, калина обыкновенная	
10 Ель европейская, осина (тополь дрожащий), бузина черная	

**Задача 2.** Распределите следующие древесные и кустарниковые породы (акация белая, бархат амурский, береза пушистая и повислая, дуб черешчатый и красный, ель европейская и колючая, каштан конский, лиственница сибирская, можжевельник обыкновенный и виргинский, пихта сибирская, рябина обыкновенная, сосна обыкновенная, туя западная, ясень обыкновенный) по степени газоустойчивости на три категории: очень устойчивые, средней устойчивости и неустойчивые.

### Задача 3.

По данным табл. 7 вычертите три графика (на одном чертеже) отклонений среднемесячных температур в течение года под пологом трех древостоев по сравнению с температурой воздуха открытого пространства. Все студенты выполняют один вариант задания.

Знак + или – показывает, на сколько температура воздуха под пологом древостоя была выше или ниже средней температуры воздуха на открытом пространстве в этом месяце.

Масштаб принять равным по оси абсцисс («X»): 1 см = 1 месяц; по оси ординат («Y»): 1 см = 0,1° С.

Сделайте анализ отклонения средних температур воздуха под каждым древостоем и укажите, под пологом какого древостоя летом наиболее низкая температура, а зимой – наиболее высокая. Чем это объясняется?

### Температурный режим в различных древостоях (по С. В. Белову)

Месяц	Отклонения от температуры $\Delta t$ °С в древостоях			Месяц	Отклонения от температуры $\Delta t$ °С в древостоях		
	буковом	сосновом	еловом		буковом	сосновом	еловом
I	+0,10	+0,15	+0,30	VII	-0,50	-0,20	-0,30
II	±0,0	±0,0	+0,05	VIII	-0,35	-0,20	-0,25
III	+0,15	±0,0	+0,10	IX	-0,30	-0,10	-0,25
IV	+0,10	+0,10	+0,15	X	-0,05	-0,05	-0,05
V	-0,10	-0,10	-0,20	XI	-0,05	±0,0	+0,10
VI	-0,40	-0,20	-0,2	XII	+0,10	+0,15	+0,20

**Задача 5.** Заполните таблицы

**Повреждение растений низкими температурами**

Вид повреждения	Причина возникновения	Какие древесные породы повреждаются	Меры борьбы
1.			
2.			
3.			
4.			

**Повреждение растений высокими температурами**

Вид повреждения	Причина возникновения	Какие древесные породы повреждаются	Меры борьбы
1.			
2.			
3.			

**Задача 6.** Поясните, какие морфологические характеристики почвы в наибольшей мере определяют рост хвойных пород на дренированных и заболоченных местообитаниях. На почвах какого механического состава предпочитают расти:

- |            |               |
|------------|---------------|
| а) сосна;  | д) липа;      |
| б) ель;    | е) граб;      |
|            | ж) клен       |
| в) береза; | остролистный; |
| г) дуб;    | з) пихта?     |

**Задача 7.** Определите площадь зеленой зоны ( $H$ , тыс. га, табл. 24) вокруг городов Российской Федерации по формуле:

$$H = a \cdot b \cdot v,$$

где  $H$  – площадь зеленой зоны, тыс. га;  $a$  – норма площади на 1000 жителей, га;  $b$  – население города в ближайшей перспективе, тыс. человек;  $v$  – коэффициент, зависящий от лесистости района.

Недостающие величины:  $a$  – норма площади на 1000 жителей, га;  $b$  – население города в ближайшей перспективе, тыс. человек;  $v$  – коэффициент, зависящий от лесистости района – необходимо найти в Интернете. Результаты расчетов представить в виде таблицы.

**Площадь зеленой зоны**

	Норма	Население	Коэффициент	Площадь

Номер вари- анта	Название города	площади на 1000 жителей (а), га	города в ближайшей перспективе (б), тыс. чел.	зависящий от лесистости района (в)	зеленой зоны (H), тыс. га
1	Архангельск				
2	Братск				
3	Брянск				
4	Воронеж				
5	Екатеринбург				
6	Иркутск				
7	Москва				
8	Самара				
9	Санкт- Петербург				
10	Челябинск				

**Задача 8.** Познакомьтесь с различными определениями понятия «лес». Проанализируйте их. Какие определения, на ваш взгляд, более удачны? Почему? Можно ли дать одно универсальное определение этому понятию?

1. «Лес — совокупность лесных древесных и иных растений, почвы, животных, микроорганизмов и других природных компонентов, имеющих внутренние взаимосвязи и связи с внешней средой» (<http://www.rosleshoz.gov.ru>).

2. «Пространство земли, назначенное преимущественно на возвращение леса или по меньшей мере занятое по большей части деревьями, называется лесом...» (Г. Котта, 1835).

3. «Лес есть прекрасный самопишущий аппарат, надо лишь уметь расшифровать те фотограммы, которые он оставляет» (Н. С. Нестеров, В. Я. Добровлянский, В. Д. Огневский, 1910).

4. «Под лесом нужно понимать совокупность древесных растений, измененных как в своей внешней форме, так и в своем внутреннем строении под влиянием воздействия их друг на друга, на занятую почву и атмосферу». «Лес есть явление географическое, но на лес надо смотреть еще шире и глубже, а именно как на ландшафт или часть земного пространства вместе с растениями и животными» (Г.Ф. Морозов, 1912).

5. «Каково же содержание леса как такового? Составными элементами его будут, с одной стороны, земельная площадь, на которой растет древесная растительность, с другой — самая растительность — деревья, влияющие друг на друга и на занятую ими почву. Обслуживая не только многочисленные стороны хозяйственной жизни человека, но и являясь фактором влияния на

климат, водный режим и т.д., лес в таком понятии является предметом общепользовым, т.е. имеющим определенную потребительскую ценность» (Лесной кодекс РСФСР с объяснениями и толкованиями, 1924).

6.  $S = LGPH$ , где  $S$  — лес (*silvia*);  $L$  — дерево (*lignum*);  $G$  — среда (*gremium*);  $P$  — влияние леса на среду (*pertinentia*);  $H$  — влияние человека на лес (Номо) (Н.Г. Высоцкий, 1930).

7. «Под лесом следует понимать своеобразный элемент географического ландшафта в виде большой совокупности деревьев, в своем развитии биологически взаимосвязанных и влияющих на окружающую среду, на более или менее обширном земельном пространстве» (М.Е. Ткаченко, 1952).

8. «Лес можно рассматривать как сложный природный комплекс, занимающий определенную территорию, состоящий не только из деревьев, но и других компонентов растительного, животного и другого происхождения, биологически связанных со средой и взаимным влиянием друг на друга» (И.С. Мелехов, 1980).

9. «Регулирование лесных отношений осуществляется с учетом представлений о лесе как о совокупности лесной растительности, земли, животного мира и других компонентов окружающей природной среды, имеющей важное экологическое, экономическое и социальное значение» (Лесной кодекс Российской Федерации, 1997).

10. «Лес — целостная совокупность лесных древесных и иных растений, земли, животных, микроорганизмов и других природных компонентов, находящихся во взаимосвязи с внутренней и с внешней средой» (ОСТ 56—108—98. Лесоводство. Термины и определения). 11. «Использование, охрана, защита, воспроизводство лесов осуществляются исходя из понятия о лесе как об экологической системе или как о природном ресурсе» (Лесной кодекс Российской Федерации, 2006)

**Задача 9.** Приведите пример пищевой цепи, характерной для лесных сообществ вашего региона. Сколько в ней участников? Можно ли понимать буквально известную эпиграмму Джонатана Свифта или шуточный рисунок Гегнера (Одум, 1986). Почему?

Под микроскопом он открыл, что на блохе  
Живет блоху кусающая блошка;  
На блошке той блошинка-крошка,  
В блошинку ту вонзает зуб сердито  
Блошиночка... и так *ad infinitum*\*

**Задача 10.** Одним из направлений интенсификации лесопользования является извлечение и переработка всей биомассы деревьев. Например, в Финляндии на делянках заготавливаются и вывозятся не только деловая и дровяная древесина, но и все порубочные остатки, вершины, ветви, пни. Спрогнозируйте, к каким последствиям для лесной экосистемы может привести развитие такого направления интенсивного лесопользования.

### **Задача 11.**

**Исходные данные:** Крупная лесозаготовительная компания, входящая в структуру российского холдинга, работает на территории одной из областей северо-запада России. Она арендует большой лесной участок — около 1 млн га сроком на 49 лет и заготавливает тысячи кубометров древесины в год. Компания взяла в аренду несколько кварталов бывших сельских лесов вблизи села, в котором проживает несколько сот человек. Село удалено от районного и областного центров, большая часть населения живет за счет собственных хозяйств и временных заработков. В лесных кварталах вблизи села, взятых компанией в аренду, местные жители традиционно собирали ягоды, грибы, заготавливали колья, жерди для изгородей, веники для бань и на корм скоту, вели выборочные рубки на дрова, выпасали скот. В кварталах есть участки хорошего строевого соснового леса, пригодного для строительства традиционных домов, на этой же территории находится родник, которым пользуется все село. Местные жители заготавливают стройматериалы в основном собственными силами вблизи села, там же заготавливают дрова; местной пилорамы нет, поэтому пиломатериалы не пилятся, они в дефиците. Теперь, после того как кварталы перешли в аренду компании, в случае лесозаготовок в них интересы местных жителей будут существенно затронуты. Компания собирается получить сертификат FSC, поэтому заинтересована в отсутствии конфликтов с местным населением и общественными организациями

**Задание:** Используя общее описание ситуации: 1) перечислите действия компании и жителей села, которые приведут к острому конфликту; 2) предложите последовательные шаги, которые должна предпринять компания, чтобы предотвратить конфликт.

**Задача 12.** Определите средневзвешенный балл плодоношения дуба черешчатого, если известно, что 30 деревьев оценено балом “0”, 75- “1”, 22- “2”, 31- “3”, 27- “4”, 10- “15”.

**Задача 13.** Составьте долгосрочный прогноз на урожай шишек ели, основанный на следующих данных: количество диапаузирующих живых гусениц еловой шишковой листовёртки равно 51 шт., число вылетевших бабочек – 39 шт., количество всех куколок – 15 шт.

**Задача 14.** Выявите неточности, допущенные в инструктаже по безопасности работ, связанных со сбором лесосеменного сырья.

*Сбор плодов и шишек производится бригадой или звеном насчитывающим в составе не менее 2- человек. Наиболее опытный из сборщиков назначается старшим. Перед сбором лесосеменного сырья следует убедиться в устойчивости дерева. Не допускается сбор с опасных деревьев (зависших, подпиленных, подгнивших); низкорослых растений, находясь на их стволах, а*

*также с поваленных деревьев в зоне рубки ближе 100 м. Лестницы и стремянки должны обеспечивать безопасность работы на высоте. Для придания им устойчивости недопустимо подкладывание досок, камней, ветвей. Опорные концы лестниц должны быть снабжены металлическими упорами. Допускается работать на одной стремянке одновременно двум и более сборщикам. Сбор лесосеменного сырья необходимо прекратить в случае грозы, дождя, тумана, снегопада или при скорости ветра более 2 м/сек. Во время грозы рабочим следует занять безопасное место на поляне, участке лиственного молодняка, между деревьями растущими на расстоянии 20 м друг от друга. В условиях гористой местности необходимо располагаться ближе к середине склона. По возможности под ноги укладывают изолирующий материал (сухой валежник, мох, береста), удаляют от себя металлические предметы и горючесмазочные материалы.*

**Задача 15.** Рассчитайте норму внесения кремнезёмного песка необходимого для оптимизации гранулометрического состава почв, используя следующие данные: плотность мелиорируемого слоя почвы 30 см глубины – 1,17 г/см<sup>3</sup>, исходное содержание физической глины в пахотном слое – 30%, содержание физической глины во вносимом песке – 5%, оптимальное содержание физической глины в почве – 20%.

### **3.5.3.3. Присвоение квалификационного разряда.**

Квалификационная комиссия на основании результатов проверки теоретических знаний и практических навыков слушателя, соответствующих требованиям ЕТКС принимает решение о присвоении разряда и выдаче/отказе в выдаче соответствующего документа об образовании (свидетельства о получении профессии «Лесовод»).

По результатам проведения квалификационного экзамена комиссия принимает решение присвоить квалификационный разряд и заносит результат квалификационного экзамена в квалификационную ведомость, делает оценку - зачет (незачет).

Комиссия составляет квалификационную ведомость в одном экземпляре, в которой проставляется оценка и дается рекомендация о присвоении квалификационного разряда.

Квалификационная комиссия учитывает производственную характеристику и заключение сделанное представителями работодателей, их объединений по выполнению практической квалификационной работы обучающегося с учетом потребностей производства.

Решение комиссии сообщается обучающемуся сразу же после сдачи квалификационного экзамена.

Выдача документов об образовании (свидетельства о присвоении профессии) осуществляется при условии успешного прохождения квалифицированного экзамена, если ответ обучающегося получает положительную оценку большинства членов аттестационной комиссии.

Лицу, не завершившему обучение или не прошедшему квалифицированного экзамена, получившему по его результатам неудовлетворительную оценку, выдается по требованию справка установленного образца об обучении, отражающая объем и содержание полученного обучения.

В случае несогласия обучающегося с результатами квалификационного экзамена, ему предоставляется право опротестовать оценку в течение трех дней, подав апелляцию в письменной форме в конфликтную комиссию, утвержденную приказом руководителя образовательного учреждения.