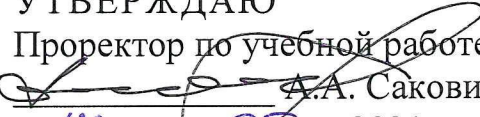


Учреждение образования  
«Белорусский государственный технологический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
 А.А. Сакович  
« 24 » 05 2021 г.  
Регистрационный № 152-1X/ч

# ПРОГРАММА

## производственной преддипломной практики

учреждения высшего образования для специальности  
1-75 01 01 «Лесное хозяйство»  
специализации 1-75 01 01 01 «Лесоведение и лесоводство»

**СОСТАВИТЕЛИ:**

**А.С. Клыш** – заведующий кафедрой лесоводства учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат сельскохозяйственных наук;

**Л.Н. Рожков** – профессор кафедры лесоводства учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

**Д.В. Шиман** – доцент кафедры лесоводства учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

**С.В. Нижник** – главный лесничий – первый заместитель генерального директора Минского ГПЛХО.

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой лесоводства учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет»  
(протокол № 11 от 14.05.2021 г.);

Советом лесохозяйственного факультета учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет»  
(протокол № 9 от 21.05.2021 г.)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебным планом специальности 1-75 01 01 «Лесное хозяйство» предусмотрена производственная преддипломная практика, которая проводится после успешного завершения теоретического обучения, учебных и производственной технологической практик. Продолжительность практики для студентов: *4 курса очной формы обучения составляет 3 недели, седьмой семестр; 4 курса заочной сокращенной формы обучения – 4 недели, седьмой семестр; 5 курса заочной формы обучения – 4 недели, девятый семестр; 6 курса заочной формы обучения – 4 недели, одиннадцатый семестр.*

Целью преддипломной практики по специализации «Лесоведение и лесоводство» является подтверждение студентом способности успешно самостоятельно решать на инженерном уровне лесохозяйственные задачи по направлениям инвентаризации и учета лесного фонда, проектирования и выполнения мероприятий по лесовосстановлению, уходу за лесом, охране и защите лесов, устойчивого управления лесными экосистемами.

Задачи производственной преддипломной практики:

*– освоение и закрепление знаний и умений, полученных при изучении общепрофессиональных, специальных и дисциплин по специализации;*

*– сбор материалов для дипломного проектирования по утвержденной теме, в том числе закладка в практических условиях пробных площадей и детальное описание лесных экосистем;*

*– обработка и анализ полученного экспериментального материала и написание дипломного проекта (дипломной работы).*

Требования данной программы распространяются и на студентов других специализаций специальности 1-75 01 01 при их распределении на дипломное проектирование на кафедру лесоводства.

Объектами преддипломной практики являются государственные лесохозяйственные учреждения, лесоустроительные экспедиции, природоохранные учреждения, учебно-опытные лесхозы, лесные базы научных учреждений. Практика студентов организуется на основании договоров, заключаемых с организациями – объектами практик. Основанием для прохождения практики является приказ ректора университета. Научно-методическое руководство осуществляется кафедрой лесоводства.

Общее руководство преддипломной практикой в организации – объекте практики – возлагается на руководителя организации или иного уполномоченного им работника организации. Непосредственное руководство преддипломной практикой в структурном подразделении организации осуществляет опытный работник с высшим лесохозяйственным образованием, который назначается приказом руководителя организации. На студентов в период преддипломной практики распространяются законодательство об охране труда и правила внутреннего трудового распорядка организации, а на студентов, принятых на работу на вакантные должности, распространяется также законодательство о труде.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание практики определяется темой дипломного проекта (**дипломной работы**), закрепленной за студентом приказом ректора университета.

Преобладающее место займут следующие темы **дипломных проектов**:

- Проект мер ухода за лесными насаждениями лесничества.
- Проект рубок ухода в насаждениях лесничества.
- Проект мероприятий по содействию естественному возобновлению в лесах лесничества.
- Проект противопожарных мероприятий по охране лесов лесничества.
- Проект рубок главного пользования в насаждениях лесничества.
- Проект мероприятий по сохранению биологического разнообразия лесов лесничества.
- Проект реконструкции лесных насаждений лесничества.

За объект проектирования могут быть приняты насаждения всех, или одной (нескольких), лесных формаций лесничества (не исключается лесхоз в целом).

Темы дипломных работ, ориентированные на преобладание научно-составляющей компоненты при дипломном проектировании, могут быть еще более разнообразными, чем дипломных проектов.

В целом практика дипломного проектирования по специальности «Лесное хозяйство» в БГТУ свидетельствует о преобладании заказных со стороны лесхозов и других учреждений тем проектов (работ), выполнение которых требует от студента проектирования мероприятий, обоснованных экспериментально в технологическом и эколого-экономическом отношениях.

Перечень материалов, подлежащих сбору в период практики и гарантирующих успешное дипломное проектирование, студент устанавливает из задания на дипломное проектирование. При этом следует также детально ознакомиться с **требованиями стандарта организации «СТП БГТУ 001-2019. Проекты (работы) дипломные. Требования и порядок подготовки, представления к защите и защиты»**. Ниже приведены извлечения из СТП БГТУ 001-2019.

Структура дипломного проекта (дипломной работы) включает **пояснительную записку** и **графическую часть** (графики, схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и другой иллюстративный материал).

**Пояснительная записка** состоит из титульного листа, задания на дипломный проект (дипломную работу), перечня условных обозначений, символов и терминов (*при необходимости*), реферата, содержания, введения, основной части, в том числе обзора литературных источников по теме проекта (работы), заключения и рекомендаций, перечня иллюстративного материала, списка использованной литературы и приложений.

**Преддипломная практика** студентов специализации «Лесоведение и лесоводство» проводится по следующим **основным направлениям** изучения объекта дипломного проектирования:

- изучение природных, экономических и социальных условий;

- характеристика и анализ лесного фонда;
- анализ лесохозяйственной деятельности;
- состояние охраны труда и безопасности жизнедеятельности;
- полевые (лесоинвентаризационные) работы.

Ниже приведены некоторые рекомендации по сбору материалов в период практики, необходимые для выполнения любого из перечисленных выше тем проектов (работ).

***Изучение природных, экономических и социальных условий.***

При выполнении данного направления практики производится сбор, анализ и обобщение материалов и сведений о рельефе, почвах, климате, гидрографии, гидрологических, экономических и социальных условиях и их влиянии на лесорастительные условия и ведение лесного хозяйства на объекте лесоустройства.

Характеристика климата и рельефа должна содержать краткие сведения об их особенностях, существенно влияющих на лесорастительные условия в данном регионе.

Характеристика почв дается по материалам почвенных обследований с указанием преобладающих типов почв, почвенных разновидностей, их взаимосвязи с типами леса.

Характеристика гидрографии и гидрологических условий должна содержать сведения о количестве и протяженности рек, водосборных территориях, количестве и площади озер, уровне грунтовых вод, границах водоохраных зон и прибрежных полос, выделенных согласно утвержденным проектам водоохраных зон и прибрежных полос, об осушительной сети и ее состоянии, мелиорированных землях на территории объекта.

При изучении природных условий и их влияния на ведение лесного хозяйства учитываются зональные особенности формирования породного состава лесов, структуры лесных насаждений и их производительности, структуры земель лесного фонда.

Определяются эффективность использования пахотных, залежных и луговых земель лесного фонда, потребность в них лесного хозяйства, целесообразность лесоразведения или передачи их в аренду.

При изучении экономических и социальных условий производится сбор и анализ сведений о действующих лесозаготовительных и деревоперерабатывающих организациях, занятости населения в лесном хозяйстве и общей занятости в районе, объемах местного потребления деловой древесины и дров, объемах ввоза и вывоза древесины, удельном весе лесного комплекса в экономике района.

Анализируются данные об объемах заготовки древесины собственными мощностями юридического лица и лесозаготовительными организациями, объемах оказанных услуг юридическому лицу по заготовке древесины и объемах древесины, поступающей в деревообрабатывающие организации и потребляемой местным населением, о способах продажи древесины на корню и в заготовленном виде и их экономической эффективности.

Осуществляется сбор сведений о перспективах развития энергоисточников

с использованием древесного топливного сырья, включая отходы лесозаготовок и деревообработки, для получения тепловой и электрической энергии.

Исучается спрос на другие виды лесных ресурсов и лесопользований, обеспеченность объекта кадрами, жильем, машинами и механизмами, путями транспорта.

При изучении путей транспорта определяется протяженность всех сухопутных и водных путей транспорта, их состояние. Отдельно учитываются автомобильные дороги общего пользования и не общего пользования (ведомственные автомобильные дороги), их протяженность на 100 га в сравнении с установленными нормами.

#### ***При характеристике лесного фонда.***

В дипломном проекте дается распределение лесных земель в пределах преобладающих пород, распределение покрытых лесом земель по классам бонитета, полнотам, типам леса и почвенно-типологическим группам, приводятся сведения об особо охраняемых природных территориях, их научной, историко-географической и природоохранной ценности, режиме ведения лесного хозяйства. Приводится перечень природоохранных участков леса.

Приведенные характеристики или дополнительная информация (распределение по группам возраста, классам бонитета, полнотам и др.) вместо таблиц могут быть представлены в виде графиков, диаграмм, рисунков и в другом отображении. При этом обязательно текстовое сопровождение с соответствующим анализом и оценкой.

Для составления этого раздела рекомендуется пользоваться пояснительной запиской и картографическим материалом лесоустроительных проектов соответствующих лесхозов.

***Анализ хозяйственной деятельности*** лесхоза выполняется на основании следующих документов:

- 1) Лесоустроительный проект (проект организации и ведения лесного хозяйства);
- 2) бизнес-план развития лесхоза за последние 3 года;
- 3) пояснительная записка по выполнению основных целевых показателей развития за год;
- 4) государственная статистическая отчетность:
  - а) бухгалтерский баланс (форма № 1 по ОКУД);
  - б) приложение к бухгалтерскому балансу (форма № 5 по ОКУД, Раздел I «Основные средства и нематериальные активы»);
  - в) отчет о прибылях и убытках (форма № 2 по ОКУД);
  - г) отчет по труду (форма 1-т);
  - д) отчет об отпуске древесины, мерах ухода за лесом, подсочке и побочных пользованиях (форма 1-лх);
  - е) отчет о заповедниках и национальных парках (форма 6-лх);
- 5) ведомственная отчетность Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь:
  - а) сведения о выполнении производственного плана по лесному хозяйству;

- б) сведения о себестоимости товарной продукции по лесозэксплуатации;
- в) сведения о движении бюджетного (внебюджетного) финансирования лесного хозяйства;
- г) сведения о среднемесячной заработной плате по категориям работающих и ее структура;
- д) сведения о наличии и использовании техники;
- е) сведения о заготовке, вывозке древесины и использовании лесосырьевых ресурсов;
- ж) отчет о реализации круглых лесоматериалов;
- з) отчет по экспорту и импорту продукции и услуг;
- и) отчет о заготовке продукции побочного лесопользования, второстепенных лесных ресурсов, живицы, рыбы и подсобного сельского хозяйства;
- к) сведения об отпуске и реализации древесины на корню;
- л) сведения об охотхозяйственной деятельности.

С целью получения данных для выполнения **раздела «Мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности»** необходимо изучить следующие материалы:

- технологические регламенты (карты);
- планировочные решения;
- паспорта технологического оборудования;
- документы по результатам аттестации рабочих мест по условиям труда (карты условий труда на рабочих местах);
- паспорта санитарно-технического состояния условий и охраны труда;
- инструкции по охране труда;
- документы по обеспечению пожарной безопасности;
- план действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЧС);
- план мероприятий по гражданской обороне (ГО) на мирное время;
- отчетные документы по ликвидации последствий ЧС.

А также за последние 5 лет:

- планы мероприятий по охране труда;
- финансирование мероприятий по охране труда;
- годовые отчеты (форма 1-т «Охрана труда»);
- журналы регистрации несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- акты о несчастных случаях на производстве формы Н-1 (особое внимание обратить на пункты 9–15 Акта); при групповых, смертельных и тяжелых несчастных случаях изучить «Заключение о несчастном случае...»;
- данные по заболеваемости на производстве (количество заболеваний и число дней нетрудоспособности);
- предписания государственных органов надзора и контроля за охраной труда.

Кроме этого, при реконструкции опасных производственных объектов (например, производство аммиака, лесохимия и т. д.) необходимо изучить:

- декларацию безопасности производственного объекта;
- материалы экспертизы безопасности производственного объекта;
- паспорта пожарной безопасности;
- годовые и перспективные планы повышения уровня противопожарной защиты предприятия.

Студенты, выполняющие дипломные работы (исследовательского направления), должны изучить указанные выше вопросы применительно к разрабатываемой теме.

При сборе материалов для разработки раздела дипломного проекта (работы) «Мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности» необходимо взаимодействие с руководителем практики от предприятия, службой охраны труда, начальником штаба ГО и другими службами (подразделениями) предприятия (объекта).

Сбор материалов для проектирования лесохозяйственных мероприятий определяется руководителем дипломного проекта (работы) и оговаривается соответствующими методическими пособиями (указаниями), издаваемыми выпускающей кафедрой.

*Полевые (лесоинвентаризационные) работы* являются центральным направлением изучения объекта проектирования, обеспечивающем успешное выполнение основных частей раздела «Технико-экологическое обоснование» разрабатываемого дипломного проекта (работы).

Содержание этой части практики определяется методическими рекомендациями выпускающей кафедры, зависит от темы дипломного проекта (работы) и раскрывается в задании кафедры на дипломное проектирование. По приезду на предприятие – объект дипломного проектирования – дипломник ознакамливает руководителя практики от предприятия с заданием по своей теме дипломного проектирования. Со стороны предприятия, при наличии заинтересованности в разработке дипломника, могут быть внесены свои предложения по содержанию выполняемой работы. Тогда дипломнику выдается предприятием задание на разработку темы, которое по согласованности со студентом и кафедрой может быть принято к исполнению или не принято по объективным причинам.

Полевые работы по сбору материала для дипломного проекта (работы) будут отличаться индивидуальным разнообразием. Общим является **обследование лесного фонда лесничества** для установления участков (таксационных выделов), нуждающихся в проведении лесохозяйственных мероприятий исходя из темы дипломного проекта (работы). Обследование начинается с составления на основе таксационного описания предварительной ведомости насаждений, нуждающихся в проведении лесохозяйственных мероприятий. Выявленные участки в последующем осматриваются в натуре и уточняется их таксационная характеристика. Собранная информация обсуждается с ИТР лесничества (лесничим, помощником лесничего и мастерами леса). Ведомость дополняется материалами из книги рубок промежуточного пользования, лесных культур и других информационных источников, которыми располагают специалисты лесхоза и других организаций. Итогом является составление ведомостей насаждений,



нуждающихся в проведении лесохозяйственных мероприятий, примерные формы которых могут быть следующими (таблицы 1–6).

Таблица 1 – Ведомость насаждений главной рубки на период с 20\_\_ по 20\_\_ год по \_\_\_\_\_ лесничеству

Категория лесов	Лесной квартал	Таксационный выдел	Площадь, га	Состав древостоя по ярусам, возраст по элементам леса	Бонитет / Тип леса	Полнота	Естественное возобновление и его характеристика	Оценка достаточности подроста	Целевая порода	Способ рубки	Запас на лесосеке, м <sup>3</sup>			Направление лесовосстановления	Проектируемый метод лесовосстановления
											элемент леса	общий запас	в том числе назначенный в рубку		

Таблица 2 – Ведомость насаждений, нуждающихся в проведении рубок ухода, на период с 20\_\_ по 20\_\_ год по \_\_\_\_\_ лесничеству

Категория лесов	Лесной квартал	Таксационный выдел	Площадь, га	Состав древостоя	Возраст, лет	Бонитет / Тип леса	Полнота	Запас на 1 га, м <sup>3</sup>	Запас на выделе, м <sup>3</sup>	Хозяйственное распоряжение				
										вид рубки ухода	интенсивность, %	вырубаемый запас на выделе, м <sup>3</sup>	повторяемость, лет	очередность

Таблица 3 – Ведомость насаждений \_\_\_\_\_ лесничества, включенных в план проведения лесохозяйственных мероприятий на 20\_\_ год

Категория лесов	Лесной квартал	Таксационный выдел	Площадь, га	Состав древостоя, подрост, подлесок, живой напочвенный покров, почва, рельеф, особенности выдела	Ярус	Элемент леса	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Бонитет	Тип леса	Тип лесорастительных условий	Полнота	Запас сырораствующего леса, м <sup>3</sup> /га	Запас сухостоя, м <sup>3</sup> /га	Запас захламлинности, м <sup>3</sup> /га	Хозяйственное распоряжение
-----------------	----------------	--------------------	-------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	------	--------------	--------------	-----------	-------------	---------	----------	------------------------------	---------	------------------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------------	----------------------------

Таблица 4 – Ведомость насаждений для проведения мер ухода за лесом

Лесной квартал	Таксационный выдел	Площадь, га	Характеристика участка	Возраст, лет	Бонитет	Тип леса	Тип лесорастительных условий	Полнота	Хозяйственное распоряжение
----------------	--------------------	-------------	------------------------	--------------	---------	----------	------------------------------	---------	----------------------------

Таблица 5 – Ведомость участков, запроектированных для проведения мер содействия естественному возобновлению лесов в 20\_\_ году по \_\_\_\_\_ лесничеству

Категория лесов	Лесной квартал	Таксационный выдел	Площадь, га	Характеристика участка	Тип леса, ТЛУ	Естественное возобновление	Почвенный покров	Источники обсеменения	Степень минерализации почвы, %	Порода	Проектируемые меры содействия естественному возобновлению лесов (наименования)	В том числе по видам работ			
												минерализации почвы, %	огораживание, протяженность, м	высев семян (по породам), кг	посадка семян, саженцев (по породам), шт.

Таблица 6 – Ведомость насаждений, запроектированных для ввода в категорию ценных лесных насаждений в 20\_\_ году по \_\_\_\_\_ лесничеству

Категория лесов	Лесной квартал	Таксационный выдел	Площадь, га	Наименование лесных насаждений, вводимых в категорию ценных	Хозяйственное распоряжение	Характеристика насаждения			
						состав	тип леса, ТЛУ	полнота (со-мкнутость)	запас, м <sup>3</sup> /га

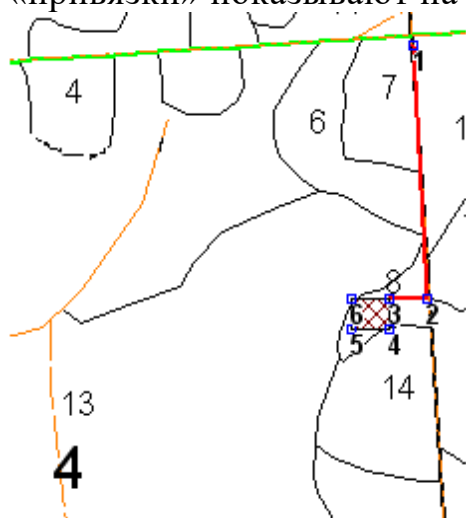
Обследование лесных насаждений предполагает также изучение эффективности проведенных лесохозяйственных мероприятий, что предполагает закладку пробных площадей.

**Пробные площади закладываются** в наиболее характерной части таксационного выдела на расстоянии  $\geq 30$  м от квартальной просеки, дороги,

опушки и открытой стены леса. Форма пробной площади, как правило, прямоугольная.

*Размер пробной площади* зависит от требуемой точности определения лесоводственно-таксационных показателей. Исходя из варьирования таксационных показателей и исходя из желаемой точности эксперимента в 3–5% рекомендуется минимальное количество деревьев на пробной площади: около 500 в насаждениях в возрасте 10–15 лет, 400 – от 16 до 30 лет, 300 – от 31 до 50 лет и 200–250 в возрасте  $\geq 51$  лет. При этом необходимо обеспечить наличие на пробной площади  $\geq 200$  деревьев основного элемента леса; в толстомерных древостоях  $\geq 150$ .

*Пробная площадь «привязывается»* к квартальному столбу или иному постоянному ориентиру с прорубкой и промером визира. Результаты «привязки» показывают на схематическом чертеже (рисунок).



Линия	Длина, м	Азимут	Румб
1–2	330,0	177°	ЮВ:3°
2–3	50,0	271°	СЗ:89°
3–4	40,0	181°	ЮЗ:1°
4–5	50,0	272°	СЗ:88°
5–6	40,0	2°	СВ:2°
6–3	50,0	89°	ЮВ:89°

Масштаб 1:10 000

Рисунок – Схематический чертеж и привязка пробной площади  
(пример оформления)

*Перечет деревьев* на пробной площади производят по элементам леса в пределах каждого яруса по форме таблицы 7.

Таблица 7 – Ведомость перечета деревьев на пробной площади

Ступень тол- щины	Количество деревьев		Высота, м			Примечания
	лучших, вспомо- гательных	подлежащих удалению	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	
Элемент леса – _____, происхождение – _____						
8						
.....						
Итого						

Ярусы в древостоях выделяются при следующих условиях:

- полнота каждого яруса должна быть не менее 0,3;
- разница в средних высотах ярусов должна составлять не менее 20%;

При высоте нижнего полога от 4 до 8 м он выделяется ярусом, когда высота нижнего полога составляет не менее  $\frac{1}{4}$  высоты верхнего яруса. В

остальных случаях, а также при высоте нижнего полога  $\leq 4$  м его относят к подросту.

В дальнейшем за основной принимается ярус, который имеет больший запас на 1 га, а при равных запасах – большее хозяйственное значение.

Величину ступени толщины устанавливают в зависимости от определенного глазомерного среднего диаметра каждого элемента леса: при среднем диаметре  $\leq 6$  см величина ступени толщина принимается равной 1 см, при среднем диаметре от 6 до 16 см – 2 см и при среднем диаметре  $> 16$  см – ступень 4 см. При перечеке постоянных пробных площадей диаметр измеряют с точностью до 0,1 см.

Классы роста по Крафту устанавливают в лесу одновременно с перечетом деревьев после внимательного осмотра каждого в пределах сомкнутых биогрупп. По усохшим деревьям в господствующей части лесного полога класс роста не проставляют.

По хозяйственным и биологическим признакам деревья в насаждениях подразделяют на три категории: I – лучшие, II – вспомогательные, III – подлежащие удалению.

По технической годности (качеству) деревья делятся на две категории:

а) деловые – деревья, у которых длина деловой части и у комлевой половины составляет 3 м и более;

б) дровяные – деревья с длиной деловой части менее 3 м.

Отнесение при перечеке отдельных деревьев к различным категориям технической годности производится в результате осмотра ствола по его внешним признакам – форме и наличию пороков.

Категория состояния устанавливается по шкале в соответствии с Санитарными правилами в лесах Республики Беларусь.

Могут быть использованы другие классификации деревьев (по продуктивности – Б.Д. Жилкина, декоративно-эстетическим качествам, газоустойчивости и т.д.) исходя из цели проекта (работы).

Одиночные деревья-маяки, которые не образуют ярус или возрастное поколение, также включают в перечет, но при вычислении средних диаметров и высот соответствующего элемента леса, а также полноты яруса не учитывают. На пробных площадях, заложенных в молодняках и средневозрастных насаждениях, запас маяков учитывают отдельно.

Возраст деревьев определяют путем подсчета годовых колец на пнях срубленных деревьев, или по числу мутовок на стволах, или с помощью возрастного бурава, или по году создания лесных культур и др.

Для каждого элемента леса по каждой ступени толщины устанавливают среднюю высоту путем измерения в натуре высоты желательного трех деревьев ступени и расчета в последующем среднеарифметического значения.

Изучение *подлеска* осуществляется по породам на учетных площадках (тех же, что и для подроста), а при его небольшом количестве – в целом на пробной площади. При этом определяется видовой состав подлеска, общее количество экземпляров на единице площади, высота, характер размещения, сомкнутость в целом на пробной площади.

*Живой напочвенный покров* изучается на 25 учетных площадках (раункиерах) размером  $1 \times 1$  м, которые закладывается в пределах пробной площади. На каждом раункиере определяется список, средняя высота, обилие, проективное покрытие, фенологическое состояние, жизненная форма, характер размещения растений. Более подробно о методике описания живого напочвенного покрова, анализа лесного сообщества можно ознакомиться в методических разработках кафедры лесоводства БГТУ.

*Учет и оценка естественного возобновления леса* проводится для выбора способа лесовосстановления перед назначением древостоя в рубку главного пользования, при инвентаризации участков содействия естественному возобновлению леса, при переводе участков естественного возобновления (с сохраненным подростом главных пород при проведении сплошных рубок и с сопутствующим возобновлением при проведении несплошных рубок главного пользования и рубок обновления насаждений; с проведенными мерами содействия естественному возобновлению леса; оставленных под естественное возобновление без мер содействия) в земли, покрытые лесом.

Учет естественного возобновления осуществляется, как правило, глазомерно. На вырубках визуальному учету подлежат молодые древесные растения, а под пологом леса – подрост отдельно хвойных и твердолиственных пород старше двух лет, мягколиственных пород старше одного года и дополнительно у лиственных пород – пневая поросль. При глазомерном учете естественного возобновления делается запись «учет глазомерный».

При необходимости уточнения результатов визуального учета закладываются учетные площадки прямоугольной или круглой формы. Рекомендуемые размеры площадок: для очень густого подроста  $1-2 \text{ м}^2$ , густого –  $4-5 \text{ м}^2$ , средней густоты –  $10 \text{ м}^2$  и редкого –  $20 \text{ м}^2$ . Густота подроста для расчета размера учетных площадок определяется глазомерно и на одном участке они должны быть одинаковой величины.

Учетные площадки размещаются по диагонали участка, а также рядами или в шахматном порядке (соблюдая заранее установленные расстояния между рядами и в рядах) и закрепляются на местности кольями диаметром 4–6 см, длиной 75 см в соответствии. На прямоугольных учетных площадках кольца устанавливаются по углам площадок, на круговых – в центре.

Количество площадок для учета подроста и естественного возобновления на лесосеках и вырубках площадью до 5 га – 10 шт., от 5 до 10 га – 20 шт. и свыше 10 га – 30 шт.

Подрост подразделяют по высоте: мелкий (до 0,5 м), средний (от 0,6 до 1,5 м) и крупный (более 1,5 м); густоте – редкий (до 2 тыс. шт./га), средней густоты (2–8 тыс. шт./га), густой (8–13 тыс. шт./га) и очень густой (более 13 тыс. шт./га.). Количество густого подроста определяется визуально.

Возраст подроста сосны определяют по числу мутовок, ели – по рубцам на коре, а также подсчетом годовичных колец на срезе стволика у корневой шейки. В дальнейшем по возрасту подрост объединяют в группы: I группа – до 5 лет, II группа – от 6 до 10 лет, III группа – от 11 до 15 лет и IV группа – более 16 лет.

По состоянию подрост подразделяют на здоровый, поврежденный и угнетенный.

Здоровый подрост характеризуется густым охвоением (облиствлением), зеленым или темно-зеленым цветом хвои (листьев), густой или средней густоты кроной, приростом вершинного побега не меньшим за прирост боковых ветвей верхней части кроны.

Поврежденный подрост характеризуется наличием признаков повреждения или болезни (животными, энтомофауной, грибными болезнями, механическими повреждениями).

Встречаемость естественного возобновления по площади определяется отношением количества учетных площадок с его наличием к общему количеству заложённых площадок. При встречаемости более 70% площади участка подрост размещается равномерно, от 40% до 70% – неравномерно, менее 40% – группами (в группе по 5–10 шт.).

Данные учета подрост заносят в ведомость (таблица 10).

Таблица 10 – Ведомость индивидуального пересчета подрост на пробной площади

№ площадки	Порода, происхождение, возраст, высота и состояние каждого экземпляра подрост. Порода определяется с начальной буквы ее названия, в числителе – возраст, в знаменателе – высота. Поврежденные до потери способности к дальнейшему росту: поврежденные насекомыми $\circ$ , грибами $\bullet$ , метеорологическими факторами $($ , механические повреждения животными $0$ , человеком $\square$ ; угнетенные до потери способности к росту $x$ ; отмершие $+$ . Порослевое происхождение указывается двойными символами, которые характеризуют повреждение	Суммарный процент проективного покрытия на площадке
------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

За основу при оценке подрост принимается его количество в преобладающей группе. В том случае, когда оно меньше указанных придержек, производится пересчет подрост других групп в эту группу. При переводе среднего и крупного подрост в мелкий его количество умножают, соответственно, на 1,6 и 2,0, мелкого и крупного в средний – 0,6 и 1,25; при переводе мелкого и среднего в крупный – соответственно на 0,5 и 0,8.

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Календарно-тематический план прохождения практики.

Студент совместно с руководителем практики от предприятия составляет план ее прохождения и отражает ход ее выполнения в дневнике практики. Примерное распределение времени производственной преддипломной практики по основным направлениям рекомендуется следующим:

1. Изучение природных и экономических условий. Характеристика и анализ лесного фонда предприятия – 1 день.
2. Анализ хозяйственной деятельности – 2 дня.
3. Состояние охраны труда и безопасности жизнедеятельности на предприятии – 1 день.
4. Полевые (лесоинвентаризационные) работы – 12 дней.
5. Оформление отчета – 2 дня.

При совмещении объектов технологической и преддипломной практики первые 3 направления преддипломной практики изучаются по единым методическим подходам для обеих практик. Отчет по этим направлениям представляется в отчете преддипломной практики.

### Оформление отчета и подведение итогов преддипломной практики.

Преддипломная практика завершается составлением и защитой отчета, который выполняется во время практики по мере изучения разделов ее программы.

#### **Структура отчета о преддипломной практике:**

Титульный лист (**Приложение**)

Содержание

Введение

1 Краткая характеристика ГЛХУ (объекта проектирования)

1.1 Природные, экономические и социальные условия

1.2 Характеристика и анализ лесного фонда

1.3 Анализ хозяйственной деятельности

2 Охрана труда и безопасность жизнедеятельности на предприятии

3 Ведомость насаждений, нуждающихся в проведении лесохозяйственных мероприятий (из таблиц 1–6)

4 Перечень пробных площадей и глазомерная лесоводственно-таксационная характеристика древостоев на пробных площадях

5 Схематические чертежи и привязки пробных площадей

Заключение

Список использованных источников

Отчет о практике должен представлять собой полное, последовательное, теоретически грамотное, иллюстрированное примерами, схемами, документами изложение вопросов в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием. Он составляется таким образом, чтобы его разделы представляли собой написанные в черновом варианте соответствующие разделы дипломного проекта (работы).

**Отчеты о практике, составленные в форме прямого изложения учебных, методических, законодательных, нормативных и инструктивных материалов либо выполненные небрежно, к рассмотрению не принимаются.** Студент отвечает за достоверность информации, представленной в отчете.

В рамках основных разделов рекомендуется выделять подразделы и пункты в соответствии с темой дипломной работы. Если предполагается выполнение студентом дипломной работы научно-исследовательской направленности, структура основной части определяется руководителем дипломной работы.

Отчет о преддипломной практике оформляется в соответствии с **требованиями стандарта организации «СТП БГТУ 001-2019. Проекты (работы) дипломные. Требования и порядок подготовки, представления к защите и защиты»**. Объем отчета без приложений – не более 50 страниц печатного текста. Отчет по преддипломной практике подписывается студентом и представляется для ознакомления руководителю практики от организации. Руководитель практики от организации знакомится с отчетом, после чего подписывает его и дает письменную характеристику студенту с оценкой его работы за время прохождения практики в соответствующем разделе дневника практики. После этого отчет утверждается руководителем (заместителем руководителя) организации **и заверяется печатью**.

Кроме того, в дневнике практики студент должен дать собственную оценку соответствия условий практики требованиям программы и организации практики, сформулировать предложения об улучшении прохождения практики.

Отчет о практике, оформленный студентом в соответствии с требованиями, с заполненным дневником прохождения практики и пакетом документов на оплату за руководство практикой, подготовленным руководителем практики от организации, в трехдневный срок после окончания практики сдается на кафедру для его рецензирования руководителем практики от кафедры. **Отчеты о практике и дневники, не подписанные руководителем практики от организации и не заверенные печатью организации, к рассмотрению не принимаются.** Не рассматриваются также небрежно составленные отчеты и дневники. Руководитель практики от кафедры рецензирует отчет о практике и делает пометку на его титульном листе о допуске студента к защите отчета о практике. После проверки руководителем практики от кафедры отчет возвращается студенту. Недостатки, выявленные и отмеченные руководителями практики от организации и кафедры, должны быть устранены студентом в письменном виде.

В двухнедельный срок в соответствии с графиком образовательного процесса и графиком защиты отчетов на кафедре лесоводства студент сдает дифференцированный зачет руководителю практики от кафедры. Оценка по практике приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв руководителя практики от организации, неудовлетворительную отметку при сдаче дифференцированного зачета руководителю практики от кафедры, повторно направляется на практику в свободное от обучения время.



ПРИЛОЖЕНИЕ

**УТВЕРЖДАЮ**  
Руководитель организации

\_\_\_\_\_  
(подпись, МП)\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет лесохозяйственный / заочного образования  
Кафедра лесоводства  
Специальность 1-75 01 01 «Лесное хозяйство»  
Специализация 1-75 01 01 01 «Лесоведение и лесоводство»

## ОТЧЕТ

о производственной преддипломной практике

В \_\_\_\_\_  
(название предприятия)

Исполнитель \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

студент \_\_\_\_ курса \_\_\_\_ группы

Руководитель практики  
от организации (должность) \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Руководитель практики  
от кафедры (должность) \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Минск 202\_\_ г.