

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.07.2022  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

«Утверждаю»  
Заведующий кафедрой  
  
Н.И.Смолин  
«01» июля 2022г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Недревесная продукция леса**

для направления подготовки 35.03.01 Лесное дело  
профиль Лесное хозяйство

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г. № 706

2) Учебный план основной образовательной программы «Лесное дело» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья» от «01» июля 2022 г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики от «01» июля 2022 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой



Н.И. Смолин

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «01» июля 2022 г. Протокол № 7

Председатель методической комиссии института



О.А. Мелякова

**Разработчики:**

А.В. Касторнова, к.с.-х.н., старший преподаватель кафедры лесного хозяйства деревообработки и прикладной механики

С.А. Голунов, заместитель директора ФГБУ «Рослесинфорг»

**И.о. директора института:**



Л.Н. Андреев

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-6	Способен определять местоположение лесного насаждения (квартал, выдел), подлежащего заготовке, проверять материалы отвода лесосек, предоставленных участковыми лесничествами, разрабатывать и осуществлять проверку технологических карт лесосечных работ с учетом применяемой технологии и системы машин	ИД-6ПК-6 Выявляет нарушения лесохозяйственных требований, разрабатывает методы расчета платы за использование лесов и способы определения разряда такс	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования лесного законодательства Российской Федерации регулирующие использование недревесных лесных ресурсов;</li> <li>- правила заготовки и использования различных недревесных лесных ресурсов;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять государственный лесной контроль по объему заготовки недревесной продукции леса;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками расчета платы за использование недревесных ресурсов и способы определения разряда такс</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 части формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: ботаника, почвоведение, экология.

Недревесная продукция леса является предшествующей дисциплиной для дисциплин: нормативно-правовые акты в области охраны, защиты и использования лесов, лесная политика, ведение хозяйства на арендуемых участках.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре по очной форме обучения, на 3 курсе в 6 семестре – заочной форме.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	48	14
<i>В том числе:</i>	-	-
Лекционного типа	16	6
Семинарского типа	32	8
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	60	94
<i>В том числе:</i>	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	70
Самостоятельное изучение тем	8	

Курсовой проект (работа)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Контрольные работы	-	24
Реферат	22	-
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость:</b>		
часов	<b>108</b>	<b>108</b>
зачетных единиц	<b>3</b>	<b>3</b>

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п./п.	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Недревесные ресурсы леса. Общие положения	<p><b>1. Ресурсы леса, и методы их учета, классификация:</b> Классификация ресурсов леса. Принципы и методы учета ресурсов леса.</p> <p><b>2. Лесное законодательство РФ:</b> Лесной кодекс Российской Федерации. Правила заготовки и использования различных лесных ресурсов. Нормативные документы, регламентирующие контроль за состоянием насаждений, включенных в лесопользование. Нормативные документы, регламентирующие закрепление права долгосрочного пользования лесными участками.</p> <p><b>3. Государственный лесной контроль:</b> Осуществление государственного лесного контроля и надзора. Плата за пользование недревесными ресурсами леса. Исчисление размера ущерба, причиненного лесам вследствие нарушения лесного законодательства</p>
2.	Заготовка живицы (Подсочка леса)	<p><b>4. История подсочки лесных пород:</b> История подсочки в России. История подсочки за рубежом.</p> <p><b>5. Продукты подсочки их классификация:</b> Скипидар. Канифоль.</p> <p><b>6. Биологические основы подсочки:</b> Виды хвойных пород для подсочки в лесах России. Анатомические особенности строения древесины сосны. Смолообразовательная система хвойных. Системы и строение смоляных ходов сосны обыкновенной. Размеры, число и распределение смоляных ходов в древесине сосны обыкновенной. Патологические смоляные ходы. Биосинтез терпенов и их роль в организме сосны. Процесс смолы выделения и смолообразования при подсочке.</p> <p><b>7. Смолопродуктивность сосны обыкновенной:</b> Определение смолопродуктивности. Наследуемость и изменчивость смолопродуктивности. Зависимость выхода живицы от природных факторов. Зависимость выхода живицы от лесоводственно-таксационных показателей и генетических признаков деревьев сосны. Пути повышения смолопродуктивности сосновых насаждений. Прогноз смолопродуктивности.</p> <p><b>8. Сырьевая база подсочки сосны обыкновенной:</b> Требования к сырьевой базе подсочки. Отвод насаждений в подсочку. Устройство и учет сырьевой базы арендуемого лесного участка.</p> <p><b>9. Технология подсочки сосны обыкновенной:</b> Элементы технологии подсочки и выход живицы. Виды и разновидности подсочки. Современные способы и схемы подсочки, виды и типы карр. Методы подсочки.</p> <p><b>10. Влияние подсочки на состояние сосновых насаждений:</b> Влияние подсочки на отпад деревьев. Рост</p>

		<p>заподсоченных деревьев сосны. Влияние подсочки на крону деревьев и семеношение. Качество древесины заподсоченных деревьев сосны. Внешняя оценка состояния заподсоченных деревьев сосны. Внешняя оценка состояния заподсоченных деревьев сосны. Внешняя оценка состояния заподсоченных деревьев сосны.</p> <p><b>11. Подсочное производство:</b> Подготовительные работы. Основные работы. Заключительные работы. Организация подсочного производства. Контроль в подсочном производстве. Техника безопасности и противопожарная техника на подсочке леса. Противопожарная техника.</p> <p><b>12. Осмолоподсочка сосны:</b> Просмоление древесины при осмолоподсочке. Техника и технология осмолоподсочки.</p> <p><b>13. Биологические особенности и подсочка хвойных пород:</b> Подсочка ели. Сбор еловой серки. Подсочка лиственницы. Биологические особенности кедра сибирского. Сбор пихтовой живицы.</p> <p><b>14. Подсочка леса в зарубежных странах:</b> Подсочка сосны в Северной и Южной Америке. Подсочка в странах Европы. Подсочка в странах Азии.</p>
3.	Заготовка недревесных лесных ресурсов	<p><b>15. Виды и способы заготовки осмола:</b> Виды осмола. Способы заготовки осмола. Лесоводственные требования к разработке осмолоделянок.</p> <p><b>16. Заготовка древесной зелени, бересты, корья:</b> Заготовка древесной зелени и определение ее запасов. Заготовка бересты. Заготовка корья.</p> <p><b>17. Заготовка и использование ивового прута:</b> Виды ив, пригодные для плетения. Заготовка и очистка прутьев от коры. Инструменты и приспособления для плетения из лозы. Отделочные материалы. Технология плетения из лозы. Особенности плетения безлучковой корзины.</p>
4.	Переработка и использование лесохимического сырья	<p><b>18. Переработка живицы:</b> Плавление и осветление живицы. Очистка расплавленной живицы от примесей. Отгонка скипидара и уваривание канифоли. Розлив канифоли. Розлив скипидара.</p> <p><b>19. Переработка осмола:</b> Канифольно-экстракционное производство. Смолоскипидарное производство.</p> <p><b>20. Химическая переработка древесины:</b> Целлюлозное производство. Гидролизное производство. Пиролиз (термическое разложение) древесины. Газификация древесины. Углежжение.</p> <p><b>21. Переработка и использование коры и древесной зелени:</b> Дегтекурение. Использование корья. Переработка и использование древесной зелени.</p>
5.	Пищевые и лекарственные ресурсы леса	<p><b>22. Плодовые дикорастущие растения:</b> Пищевые и лечебные свойства лесных плодов. Основные виды плодовых дикорастущих растений. Способы консервирования ягод для длительного хранения. Методика учета запаса ягод. Орехоплодные дикорастущие растения.</p> <p><b>23. Заготовка березового и кленового соков:</b> Сокопродуктивность березовых насаждений. Способы подсочки. Заготовка березового сока. Хранение и использование березового сока. Заготовка кленового сока.</p> <p><b>24. Грибы:</b> Общая характеристика грибов. Рост грибов. Использование грибов в медицине. Характеристика некоторых видов съедобных лесных грибов. Сбор и переработка грибов. Рациональная эксплуатация грибных месторождений. Учет запаса и прогнозирование урожая грибов.</p> <p><b>25. Лекарственные растения:</b> Действующие вещества лекарственных растений. Заготовка различных частей лекарственных растений, их сушка и хранение. Основные виды лекарственных растений и их применение. Определение запасов лекарственных растений.</p>

		Искусственное выращивание лекарственных растений.
6.	Сельскохозяйственные ресурсы леса	<p><b>26. Лесные кормовые ресурсы:</b> Древесные корма. Пастьба скота в лесу. Лесные сенокосы.</p> <p><b>27. Лесное пчеловодство:</b> Краткие сведения о пчелах. Гнездо пчелиной семьи. Размножение пчел. Техника безопасности в пчеловодстве. Практическая работа с пчелами. Болезни пчел. Пища пчелиной семьи. Кормовая база пчел. Продукты пчеловодства. Организация пасек.</p>

#### 4.2. Разделы дисциплин и виды занятий очная форма обучения

##### очная форма обучения

№ п./п.	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарско-го типа	СР	Всего час.
1	2	3	4	5	6
1.	Недревесные ресурсы леса. Общие положения	2	2	6	10
2.	Заготовка живицы (Подсочка леса)	6	10	20	36
3.	Заготовка недревесных лесных ресурсов	2	4	8	14
4.	Переработка и использование лесохимического сырья	2	6	10	18
5.	Пищевые и лекарственные ресурсы леса	2	6	8	16
6.	Сельскохозяйственные ресурсы леса	2	4	8	14
Итого:		16	32	60	108

##### заочная форма обучения

№ п./п.	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарско-го типа	СР	Всего час.
1	2	3	4	5	6
1.	Недревесные ресурсы леса. Общие положения	2	-	12	14
2.	Заготовка живицы (Подсочка леса)	2	2	28	32
3.	Заготовка недревесных лесных ресурсов	-	2	14	16
4.	Переработка и использование лесохимического сырья	2	2	14	18
5.	Пищевые и лекарственные ресурсы леса	-	2	14	16
6.	Сельскохозяйственные ресурсы леса	-	-	12	12
Итого:		6	8	94	108

### 4.3. Занятия семинарского типа

№ п./п.	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час.)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1.	1.	Классификация недревесных ресурсов леса. Принципы и методы учета ресурсов леса.	2	-
2.	2.	Особенности анатомического строения древесины сосны.	4	-
3.		Процессы образования живицы, физико-химическая характеристика продуктов подсочки леса.	4	-
4.		Сбор живицы, заготовка соснового пневого осмола, еловой серки.	4	2
5.	3.	Заготовка древесной зелени бересты, корья, ивового прута. Технология плетения из лозы.	4	-
6.	4.	Производство скипидара и канифоли. Целлюлозное производство. Углежжение. Дегтекуренное производство.	4	2
7.	5.	Плодовые дикорастущие растения. Съедобные грибы. Заготовка березового и кленового сока.	4	2
8.		Лекарственные растения.	2	-
9.	6.	Технология заготовки сена. Пастьба скота в лесу. Кормовая база пчел, организация пасек, техника безопасности. Продукты пчеловодства.	4	2
Итого:			32	8

### 4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено ОПОП.

## 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	- 70	тестирование
Самостоятельное изучение тем	8		тестирование
Курсовой проект (работа)	-	-	
Расчетно-графические работы	-	-	-
Контрольные работы	-	24	защита
Реферат	22	-	защита
всего часов:	60	94	

## **5.1. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:**

1. Недревесная продукция леса / Методические указания для выполнения контрольной работы студентами заочной формы обучения по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», профиль «Лесное хозяйство» / составитель: А.В. Касторнова – Тюмень, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2017. – 19 с. [электронный вид].

2. Грязькин, А. В. Недревесная продукция леса: практикум для студентов лесохозяйственного факультета : учебное пособие / А. В. Грязькин, Н. В. Ковалев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2012. — 32 с. — ISBN 978-5-9239-0524-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>.

## **5.2. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:**

### **Для очной формы обучения**

#### **2 раздел Заготовка живицы (Подсочка леса)**

Тема 1. Подсочка леса в зарубежных странах

#### **5 раздел Пищевые и лекарственные ресурсы леса**

Тема 1. Искусственное выращивание лекарственных растений

#### **6 раздел Сельскохозяйственные ресурсы леса**

Тема 1. Эксплуатация лесных пастбищ

## **5.3. Темы рефератов:**

#### **1 раздел Недревесные ресурсы леса. Общие положения**

Тема 1. Ценность недревесных ресурсов леса

Тема 2. Проблемы использования недревесных ресурсов леса

Тема 3. Охрана и восстановление природных ресурсов

Тема 4. Экономическая оценка недревесных лесных ресурсов

#### **2 раздел Заготовка живицы (Подсочка леса)**

Тема 5. Заготовки живицы в отведенных в рубку древостоях сосны

Тема 6. Повышение смолопродуктивности сосновых насаждений

Тема 7. Современные способы и схемы подсочки

Тема 8. Стимуляторы подсочки

Тема 9. Биологическое влияние подсочки на сосновые насаждения

Тема 10. Виды хвойных пород для подсочки в лесах России

Тема 11. Природные факторы смолопродуктивности Сосны

Тема 12. Оборудование и инструменты в подсочном производстве

#### **3 раздел Заготовка недревесных лесных ресурсов**

Тема 13. Заготовка древесной зелени

Тема 14. Заготовка и хранение бересты

Тема 15. Заготовка и использование корья

Тема 16. Заготовка и использование ивового прута

#### **4 раздел Переработка и использование лесохимического сырья**

Тема 17. Виды лесохимического сырья

Тема 18. Применение хлорофилло-каротиновой пасты

Тема 19. Получение и использование дегтя  
 Тема 20. Способы получения древесного угля

### 5 раздел Пищевые и лекарственные ресурсы леса

Тема 21. Лечебные свойства грибов  
 Тема 22. Заготовка сахаристых древесных соков  
 Тема 23. Пищевая и фармакологическая ценность клюквы  
 Тема 24. Травянистые лекарственные растения Тюменской области

### 6 раздел Сельскохозяйственные ресурсы леса

Тема 25. Виды сенокосов и пастбищ, их особенности  
 Тема 26. Кочевое пчеловодство  
 Тема 27. Виды продуктов пчеловодства  
 Тема 28. Лесные растения медоносы

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
<b>ПК-6</b>	<b>ИД-6ПК-6</b> Выявляет нарушения лесохозяйственных требований, разрабатывает методы расчета платы за использование лесов и способы определения разряда такс	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования лесного законодательства Российской Федерации регулирующие использование недревесных лесных ресурсов;</li> <li>- правила заготовки и использования различных недревесных лесных ресурсов;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять государственный лесной контроль по объему заготовки недревесной продукции леса;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками расчета платы за использование недревесных ресурсов и способы определения разряда такс</li> </ul>	Тест Зачетный билет

## 6.2. Шкалы оценивания

### Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Демонстрирует знания требований лесного законодательства Российской Федерации регулирующих использование недревесных лесных ресурсов, правил заготовки и использования различных недревесных лесных ресурсов. Правильно рассчитывает плату за использование недревесных ресурсов; успешно осуществляет государственный лесной контроль по объему заготовки недревесной продукции леса.
Не зачтено	Демонстрирует слабый уровень профессиональных знаний требований лесного законодательства Российской Федерации регулирующих использование недревесных лесных ресурсов, правил заготовки и использования различных недревесных лесных ресурсов. Не правильно рассчитывает плату за использование недревесных ресурсов; не умеет осуществлять государственный лесной контроль по объему заготовки недревесной продукции леса.

### Шкала оценивания зачета

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

## 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) основная литература:

1. Грязькин, А. В. Недревесная продукция леса : учебник для вузов / А. В. Грязькин. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 248 с. – ISBN 978-5-8114-6681-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/151661>.

2. Побединский, А.А. Методы мониторинга леса: учебно-методическое пособие/А.А.Побединский. - Тюмень: ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2019. - 141 с.

### б) дополнительная литература:

1. Бондарев А.И. Анализ законодательства и практики использования недревесных лесных ресурсов в России на примере Алтае-Саянского экорегиона [Электронный ресурс] / А.И. Бондарев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2016. — 120 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64651>

2. Давлетов, З.Х. Товароведение и технология обработки мясо-дичной, дикорастущей пищевой продукции и лекарственно-технического сырья [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65950>.

3. Коноваленко Л.Ю. Использование кормовых ресурсов леса в животноводстве [Электронный ресурс] : научно-аналитический обзор / Л.Ю. Коноваленко. — Электрон.

текстовые данные. — М. : Росинформагротех, 2011. — 52 с. — 978-5-7367-0894-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15736>

4. Мартынюк А.А. Использование органических отходов в лесном хозяйстве [Электронный ресурс] / А.А. Мартынюк, В.Н. Кураев. — Электрон. текстовые данные. — Пушкино: Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства, 2012. — 126 с. — 978-5-94219-192-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64524>

5. Чистилин В.Г. Недревесная продукция леса. / В.Г. Чистилин, Учебное пособие. — М. : ГОУ ВПО МГУЛ, 2005. — 204 с.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://www.rosleshoz.gov.ru/docs> (Официальный сайт Федерального агентства лесного хозяйства)
2. <http://www.wood.ru>, - Портал лесной отрасли (новости лесного хозяйства, события)
3. <http://www.lesnayagazeta.forest.ru>, - Официальный сайт лесной газеты
4. <http://les-vest.msfu.ru/contentst.shtml> - Журнал «Лесной вестник»
5. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система «Консультант+»

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Грязькин, А. В. Недревесная продукция леса: практикум для студентов лесохозяйственного факультета : учебное пособие / А. В. Грязькин, Н. В. Ковалев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2012. — 32 с. — ISBN 978-5-9239-0524-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45308>

2. Экспертиза дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений. Качество и безопасность [Электронный ресурс] : учебно-справочное пособие / И.Э. Цапалова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 219 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4163>

## **10. Перечень информационных технологий**

Система электронного обучения Moodle

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Освоение дисциплины осуществляется в учебной аудитории (№ 204, учебный корпус №7) для проведения занятий лекционного и семинарского типа, рассчитанной на 20 студентов.

Для успешного освоения дисциплины аудитория оборудована мультимедийным комплексом и экраном для демонстрации слайдовых презентаций и видеотрейлеров: ноутбук Asus, проектор BenQ, экран на штативе Diqis Kontur-C

Учебная аудитория оснащена техническими средствами (чертежный электронный рулетка Dlatо D210, полнотомер Биттерлиха, новигатор Garmin, мерные ленты по 20, 50 метров.). В качестве наглядного материала используются стенды, плакаты и макеты.

## **12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

### **Недревесная продукция леса**

для направления подготовки 35.03.01 Лесное дело  
профиль Лесное хозяйство

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики: А.В. Касторнова, к.с.-х.н., ст. преподаватель  
С.А. Голунов, заместитель директора ФГБУ «Рослесинфорг»

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 9 от «01» июля 2022 г.

Заведующий кафедрой  Н.И. Смолин

Тюмень, 2022

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ  
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы  
формирования компетенций в процессе освоения дисциплины  
Недревесная продукция леса**

**1. Вопросы для подготовки к устному зачету**

**ПК-6** Способен определять местоположение лесного насаждения (квартал, выдел), подлежащего заготовке, проверять материалы отвода лесосек, предоставленных участковыми лесничествами, разрабатывать и осуществлять проверку технологических карт лесосечных работ с учетом применяемой технологии и системы машин

**ИД-6ПК-6** Выявляет нарушения лесохозяйственных требований, разрабатывает методы расчета платы за использование лесов и способы определения разряда такс

1. Способы и принципы учета лесных растительных ресурсов, способы определения разряда такс
2. Виды использования лесов, предусмотренные Лесным кодексом РФ.
3. Какими полномочиями в области лесных отношений обладают субъекты РФ.
4. Имеют ли право граждане использовать лесные ресурсы без заключения договора аренды.
5. Права и обязанности арендаторов лесных участков.
6. Организация аукциона на заключение договора аренды лесного участка.
7. Что такое лесной план, лесохозяйственный регламент, проект освоения лесов.
8. Кем утверждаются правила заготовки и использования ресурсов леса.
9. Нормативы и порядок расчетов объемов пищевых и лекарственных лесных ресурсов
10. Нормативы и параметры разрешенного использования лесов для заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов
11. Нормативы, параметры и сроки разрешенного использования лесов для заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений
12. Проверка материалов отвода лесосек, предоставленных участковыми лесничествами для заготовки пищевых и лекарственных лесных ресурсов
13. Определение местоположения границ лесных кварталов для заготовки живицы
14. Ответственность за нарушение вовлечения в подсочку деревьев, подсочка которых не разрешена
15. Ответственность за несоблюдение установленных правил подсочки древостоев
16. Самовольная переуступка прав лесопользования по лесорубочному билету или ордеру за объем древесины, живицы, указанный в лесорубочном билете или ордере, по которому установлена самовольная переуступка прав
17. Размер арендной платы для выигравшего торги лица за данный участок леса
18. Как правильно определяется разряд такс при вывозе недревесных лесных ресурсов
19. Ставки платы за единицу объема лесных ресурсов находящихся в федеральной собственности
20. Какие ресурсы леса относят к недревесной продукции.
21. Классификация ресурсов леса.
22. Совокупность экологических и социальных функций леса.
23. От каких показателей леса зависит набор его растительных ресурсов.
24. Объекты учета в лесном растительном ресурсоведении.
25. Что такое запас фитомассы. Виды запаса.
26. Для каких органов и частей растений применим термин «урожай».
27. Где и когда впервые в мире стали добывать живицу.
28. Первые попытки добычи живицы в России.

29. Какие важные события, связанные с подсочкой леса, произошли в 1956 г.
30. Какие соединения относят к терпенам и терпеноидам.
31. Какие химические соединения входят в состав живицы. Их характеристика.
32. Что такое канифоль и скипидар, в каких отраслях промышленности они применяются.
33. От чего зависит сортность живицы.
34. Какие виды хвойных можно подсачивать в лесах России.
35. Каковы химический состав и строение живой растительной клетки.
36. Из каких структурных элементов состоит смоляной ход.
37. Время образования и размеры нормальных смоляных ходов.
38. Линейное число и густота смоляных ходов, их влияние на выход живицы.
39. Отличительные особенности травматических смолеместилищ, их значение для подсочки.
40. Когда происходит новообразование живицы.
41. Причины низкого выхода живицы в начале сезона подсочки.
42. Как происходят процессы смолообразования и смоловыделения по гипотезам Мюнха-Иванова и Ф.Т. Солодкого.
43. Что такое смолопродуктивность и какие виды смолопродуктивности известны.
44. Каков процент наследуемости смолопродуктивности семенного и вегетативного потомства.
45. Дайте характеристику понятиям ранг и категория смолопродуктивности.
46. Какова величина коэффициента вариации деревьев по смолопродуктивности.
47. Как идет процесс созревания пневого осмола.
48. Какой вид осмола самый смолистый.
49. Способы заготовки пневого осмола.
50. Достоинства и недостатки взрывного и машинного способов заготовки пневого осмола.
51. Где запрещается заготовка пневого осмола.
52. Что является древесной зеленью и по каким показателям определяется ее сортность.
53. Правила хранения древесной зелени на лесосеке.
54. Как можно определить запас древесной зелени.
55. Какая береста называется тонкой.
56. От чего зависит сортность бересты.
57. С каких пород деревьев заготавливают корье.
58. Требования к заготовке корья.
59. Виды ив, пригодных для плетения.
60. Как заготовить и очистить прутья от коры.
61. Перечислить и дать характеристику инструментам и приспособлениям для плетения из лозы.
62. Способы очистки тары от налипшей живицы.
63. Каким образом предотвращается кристаллизация живицы при ее переработке.
64. Способы очистки живицы от примесей при ее переработке.
65. Как можно избежать кристаллизации канифоли при ее розливе.
66. По каким показателям оценивается качество живицы и скипидара.
67. От каких факторов зависит процесс экстракции.
68. Способы экстракции.
69. Принципиальное устройство сухоперегонных аппаратов.
70. Устройства, применяемые для сухой перегонки осмола.
71. Продукты смолоскипидарного производства.
72. Какие существуют способы получения целлюлозы.
73. Как получают талловую канифоль.
74. При каком способе целлюлозного производства получают этиловый спирт.

75. Продукты, получаемые при гидролизном производстве.
76. В чем различие пиролиза и газификации древесины.
77. Способы получения древесного угля.
78. Принцип работы казана.
79. Какие продукты получают при дегтекурении.
80. Каким образом извлекают таннины из корья.
81. Механический и химический составы древесной зелени.
82. Какие вещества получают при механической и химической переработке хвои.
83. Что составляет наиболее ценную часть пихтового масла.
84. Пищевая и лекарственная ценность лесных плодов.
85. Основные виды плодово-ягодных дикорастущих растений, их урожайность.
86. Определение запаса ягод.
87. Как законсервировать ягоды для их длительного хранения.
88. Характеристика орехоплодных растений.
89. Особенности сбора орехов.
90. Особенности искусственного выращивания брусники и клюквы.
91. От чего зависит сокопродуктивность березовых насаждений.
92. Требования к сырьевой базе подсочки березы.
93. Характеристика способов подсочки лиственных пород.
94. Хранение и использование березового сока.
95. Отличительные особенности подсочки клена.
96. Пищевая ценность грибов.
97. Особенности роста грибов.
98. Лечебные свойства грибов.
99. Виды и характеристика лесных сенокосов.
100. Требования к технологии сенокосения.
101. Оптимальные условия хранения сена.
102. Определение объема и массы сена при его хранении.
103. Виды лесных пастбищ.
104. Где запрещается пастьба скота.
105. Плюсы и минусы лесных пастбищ.
106. Пастбищная норма и ее определение.
107. Влияние пастьбы скота на лес.
108. Состав пчелиной семьи. Строение тела пчел.
109. Особенности зимовки пчел.
110. Размножение пчел.
111. Характеристика продуктов пчеловодства.

### **Пример зачетного билета**

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Институт Инженерно-технологический  
Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики  
Учебная дисциплина Недревесная продукция леса  
по направлению 35.03.01 «Лесное дело»  
профиль «Лесное хозяйство»

**Зачетный билет № \_\_\_\_\_**

1. Какие ресурсы леса относят к недревесной продукции.
2. Дайте характеристику основным способам плетения.
3. Определите коэффициент смолопродуктивности при выходе живицы на КДП 10 г и

среднем диаметре 36 см.

Составил: Касторнова А.В.

Заведующий кафедрой: Смолин Н.И.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

### **Процедура оценивания зачета**

Зачет проходит в письменной форме и в форме собеседования. Обучающемуся достается зачетный билет путем собственного случайного выбора. Зачетный билет состоит из двух теоретических вопросов. Для подготовки ответа на задания зачетного билета обучающемуся дается 15 минут. Защита ответа происходит в виде собеседования, на что отводится 5 минут. Ответ обучающегося оценивается «зачтено» либо «не зачтено» в соответствии со шкалой оценивания. При оценивании зачета учитываются результаты оценки, полученные при текущем контроле: выполнения и защиты практических занятий собеседовании по темам, выносимым на самостоятельное обучение, выполнении индивидуального задания, контрольной работы (заочная форма обучения).

### **Критерии оценки:**

«Зачтено», если обучающийся прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников, без ошибок выполнил практическое задание.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Не выполнил или выполнил с грубыми ошибками практическое задание.

### ***Процедура оценивания тестирования (электронный вариант)***

Тестирование обучающихся используется в текущем контроле и в промежуточной аттестации для оценивания уровня освоенности обучающимися различных разделов и тем дисциплины и производится в системе moodle на сайте «Test ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья» <https://lms-test.gausz.ru>.

Преподаватель разрабатывает и размещает на странице своего курса тесты, указывая в их настройках даты, когда тесты будут доступны для прохождения, время, которое отводится на выполнение одной попытки, количество попыток, предоставляемое каждому обучающемуся. Обучающиеся получают информацию о дате и времени тестирования. В назначенное время обучающиеся заходят в систему moodle с личного аккаунта и проходят тестирование. После тестирования формируется таблица с оценками обучающихся. По результатам проверки результатов тестирования выставляются оценки в соответствии с критериями.

### **Шкала оценивания тестирования на зачете**

<b>% выполнения задания</b>	<b>Результат</b>
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

## **2. Вопросы для собеседования по темам, выносимым на самостоятельное изучение:**

## **2 раздел Заготовка живицы (Подсочка леса)**

### **Тема 1. Подсочка леса в зарубежных странах**

1. Основные тенденции в мировой добыче живицы.
2. Сущность американских способов подсочки.
3. Какими странами ведется подсочка по системе Гуга.

## **5 раздел Пищевые и лекарственные ресурсы леса**

### **Тема 1. Искусственное выращивание лекарственных растений**

1. Действующие вещества лекарственных растений.
2. Основные группы лекарственного растительного сырья.
3. Сроки и правила сбора надземных и подземных органов лекарственных растений.

## **6 раздел Сельскохозяйственные ресурсы леса**

### **Тема 1. Эксплуатация лесных пастбищ**

1. Виды и характеристика лесных сенокосов.
2. Требования к технологии сенокосения.
3. Оптимальные условия хранения сена.

### **Процедура оценивания собеседования**

Используется индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного студента. Собеседование проводится по темам дисциплины, выносимым на самостоятельное обучение. Как правило, собеседование проходит на консультации. Преподаватель заранее предупреждает студентов о сроках проведения собеседования, требованиях к подготовке материалов, знакомит с вопросами к собеседованию.

#### **Критерии оценки:**

По результатам собеседования студенту выставляется «Зачтено», если он правильно, полно и аргументировано, отвечает на вопросы, демонстрирует знание вопроса и самостоятельность мышления, или «Не зачтено», если он не конкретно, слабо аргументировано и не убедительно, отвечает на вопросы, либо не отвечает совсем, демонстрирует незнание вопроса.

### **3. Темы рефератов:**

#### **1 раздел Недревесные ресурсы леса. Общие положения**

- Тема 1. Ценность недревесных ресурсов леса
- Тема 2. Проблемы использования недревесных ресурсов леса
- Тема 3. Охрана и восстановление природных ресурсов
- Тема 4. Экономическая оценка недревесных лесных ресурсов

#### **2 раздел Заготовка живицы (Подсочка леса)**

- Тема 5. Заготовки живицы в отведенных в рубку древостоях сосны
- Тема 6. Повышение смолопродуктивности сосновых насаждений
- Тема 7. Современные способы и схемы подсочки

- Тема 8. Стимуляторы подсочки
- Тема 9. Биологическое влияние подсочки на сосновые насаждения
- Тема 10. Виды хвойных пород для подсочки в лесах России
- Тема 11. Природные факторы смолопродуктивности Сосны
- Тема 12. Оборудование и инструменты в подсочном производстве

### **3 раздел Заготовка недревесных лесных ресурсов**

- Тема 13. Заготовка древесной зелени
- Тема 14. Заготовка и хранение бересты
- Тема 15. Заготовка и использование корья
- Тема 16. Заготовка и использование ивового прута

### **4 раздел Переработка и использование лесохимического сырья**

- Тема 17. Виды лесохимического сырья
- Тема 18. Применение хлорофилло-каротиновой пасты
- Тема 19. Получение и использование дегтя
- Тема 20. Способы получения древесного угля

### **5 раздел Пищевые и лекарственные ресурсы леса**

- Тема 21. Лечебные свойства грибов
- Тема 22. Заготовка сахаристых древесных соков
- Тема 23. Пищевая и фармакологическая ценность клюквы
- Тема 24. Травянистые лекарственные растения Тюменской области

### **6 раздел Сельскохозяйственные ресурсы леса**

- Тема 25. Виды сенокосов и пастбищ, их особенности
- Тема 26. Кочевое пчеловодство
- Тема 27. Виды продуктов пчеловодства
- Тема 28. Лесные растения медоносы

#### **3.1 Вопросы для защиты рефератов:**

- В чем заключается актуальность и новизна выбранной темы.
- Укажите цель и задачи вашей работы.
- Приведите достижения отечественных и или зарубежных ученых, посветивших исследованию данных вопросов.
- Что послужило источником информации по теме.
- Обозначьте основные выводы по теме исследования.

#### **Процедура оценивания реферата**

Реферат - работа с источниками информации по анализу, сравнению и обобщению данных, полученных другими исследователями по выбранной теме. Важно, что в процессе написания реферата формируется собственный взгляд на проблему.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяется. План обязательно должен включать в себя введение и заключение.

Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных политических, экономических и социальных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Обучающийся может выбрать тему реферата по перечисленным выше темам.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки:

- Новизна текста:

а) актуальность темы;

б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных);

в) умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;

г) самостоятельность оценок и суждений;

д) стилевое единство текста.

- Степень раскрытия сущности вопроса:

а) соответствие плана теме реферата;

б) соответствие содержания теме и плану реферата;

в) полнота и глубина знаний по теме;

г) обоснованность способов и методов работы с материалом;

е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

- Обоснованность выбора источников:

а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

- Соблюдение требований к оформлению:

а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;

б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;

в) соблюдение требований к объёму реферата.

На защиту реферата, состоящую из защиты реферата и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

#### **Критерии оценки реферата:**

- «зачтено», если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

- «не зачтено», если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

#### **4. Комплект заданий для контрольной работы по заочной форме обучения**

При выполнении контрольной работы обучающийся должен ответить на все вопросы.

Номера вопросов устанавливаются из таблицы по последним цифрам зачетной книжки.

Например, при номере зачетной книжки оканчивающейся на 2, студент должен ответить на вопросы 8 (I раздел), 10 (II раздел), 5 (III раздел), 3 (IV раздела), 7 (V раздела), 10 (VI раздела).

### Номера вопросов для выполнения контрольной работы:

Номер зачетной книжки	Разделы					
	I	II	III	IV	V	VI
Номера вопросов						
0	4	1	10	6	1	4
1	1	4	8	7	6	7
2	8	10	5	3	7	10
3	6	3	4	2	4	5
4	3	7	2	1	2	3
5	7	2	6	4	8	1
6	5	6	1	8	3	2
7	2	8	7	9	9	6
8	9	5	3	5	10	9
9	10	9	9	10	5	8

#### 4.1. Вопросы к контрольной работе

##### I раздел Недревесные ресурсы леса. Общие положения

###### Вопросы:

1. Принципы и методы учета ресурсов леса.
2. Порядок использования лесов РФ.
3. Правила заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов.
4. Нормативные документы, регламентирующие контроль за состоянием насаждений, включенных в лесопользование.
5. Правила пожарной безопасности в лесах.
6. Управление и планирование в области лесных отношений.
7. Правила санитарной безопасности в лесах.
8. Полномочия участников лесных отношений.
9. Правила заготовки живицы.
10. Осуществление государственного лесного контроля и надзора.

##### II раздел Заготовка живицы (Подсочка леса)

###### Вопросы:

1. Химический состав живицы.
2. Продукты подсочки леса, их свойства и применение.
3. Сбор пихтовой живицы.
4. Организация подсочного производства.
5. Контроль в подсочном производстве.
6. Техника безопасности и противопожарная техника на подсочке леса.
7. Осмолоподсочка сосны.
8. Подсочка ели.
9. Сбор еловой серки.
10. Подсочка лиственницы.

### **III раздел Заготовка недревесных лесных ресурсов**

#### **Вопросы:**

1. Способы заготовки осмола, его виды.
2. Определение запасов древесной зелени.
3. Виды ив, пригодные для плетения.
4. Заготовка древесной зелени и определение ее запасов.
5. Заготовка бересты.
6. Заготовка корья.
7. Инструменты и приспособления для плетения из лозы.
8. Особенности плетения безлучковой корзины.
9. Заготовка и очистка прутьев от коры.
10. Отделочные материалы.

### **IV раздел Переработка и использование лесохимического сырья**

#### **Вопросы:**

1. Канифольно-экстракционное производство.
2. Смолоскипидарное производство.
3. Целлюлозное производство.
4. Гидролизное производство.
5. Пиролиз (термическое разложение) древесины.
6. Газификация древесины.
7. Углежжение.
8. Дегтекурение.
9. Использование корья.
10. Получение пихтового масла.

### **V раздел Пищевые и лекарственные ресурсы леса**

#### **Вопросы:**

1. Пищевые и лечебные свойства лесных плодов.
2. Орехоплодные дикорастущие растения.
3. Методика учета запаса ягод.
5. Заготовка березового и кленового соков.
6. Характеристика некоторых видов съедобных лесных грибов.
7. Использование грибов в медицине.
8. Основные виды лекарственных растений и их применение
9. Сбор и переработка грибов.
10. Заготовка различных частей лекарственных растений, их сушка и хранение.

### **VI раздел Сельскохозяйственные ресурсы леса**

#### **Вопросы:**

1. Лесные сенокосы.
2. Пастьба скота в лесу.
3. Древесные корма.
4. Краткие сведения о пчелах.
5. Продукты пчеловодства.
6. Организация пасек для пчел.
7. Практическая работа с пчелами.

8. Болезни пчел.
9. Техника безопасности в пчеловодстве.
10. Бортовое пчеловодство.

### **Процедура оценивания контрольной работы**

Контрольные работы, проводятся для обучающихся заочной формы обучения. За контрольную работу выставляется оценка «зачтено / не зачтено».

Объем работы зависит от количества изучаемых вопросов (вопросы выбирают по методическим указаниям дисциплины).

При оценке уровня выполнения контрольной работы, в соответствии с поставленными целями и задачами для данного вида учебной деятельности установлены следующие критерии:

- умение работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой;
- умение собирать и систематизировать практический материал;
- умение самостоятельно осмысливать проблему на основе существующих методик;
- умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;
- умение анализировать и обобщать материал;
- умение пользоваться глобальными информационными ресурсами и правильно их преподнести в контрольной работе.

При оценке определяется полнота изложения материала, качество и четкость, и последовательность изложения мыслей, наличие достаточных пояснений, культура в предметной области, число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, обучающийся неправильно указал основные признаки понятий, явлений, неправильно сформулированы законы или правила и т.п. или не смог применить теоретические знания для объяснения практических явлений.)

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, обучающимся упущен из вида какой – либо нехарактерный факт при ответе на вопрос) к ним можно отнести опiski, допущенные по невнимательности).

#### **Критерии оценки:**

– оценка «Зачтено» выставляется в случае, если контрольная работа выполнена по своему варианту, допущено по каждому вопросу по одной несущественной ошибке и на один вопрос допущена одна существенная ошибка, приведены рисунки, таблицы и иллюстрации, требующие эти пояснения по работе.

– оценка «Не зачтено» выставляется в случае, если контрольная работа выполнена не по своему варианту, допущено по пятидесяти процентам вопросов по одной существенной ошибке, не приведены рисунки и иллюстрации и т.п. по работе, требующие эти пояснения к поставленному вопросу.