

**Приложение 1**  
**к ОПОП по специальности**  
**35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП. 02. Основы лесного картографирования»**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП. 02. Основы лесного картографирования»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы лесного картографирования» является обязательной частью общеобразовательного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02; ОК 09.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код <sup>1</sup> ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02	пользоваться тематическими картами лесного хозяйства	состава, содержания, типовых форм тематических карт лесного хозяйства, методики их подготовки; картографического сопровождения лесохозяйственных работ; условных знаков на цифровых лесных картах; тематических окрасок на цифровых лесных картах; условных сокращений лесных карт
ОК -09	Пользоваться технической документацией	Технических документов по разработке лесных тематических карт
ПК 1.4	Пользоваться лесоустроительными картами	Содержания и условных обозначений лесоустроительных карт

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
в том числе:	
лекции	18
практические занятия	36
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

<sup>1</sup> Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных, необходимых для освоения данной дисциплины, также можно привести коды личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с Приложением 3 ПООП.

## 2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочное обучение)

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>10</b>
в том числе:	
лекции	10
практические занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>62</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 02. Основы лесного картографирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	ОК, ПК
1	2	3	4
<b>Тема 1. Введение в лесное картографирование.</b>	1. Содержание учебного материала: Цели и задачи изучения дисциплины. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Карта, термин и определение. Элементы карты: картографическое изображение, математическая основа, легенда, вспомогательное оснащение и дополнительные данные. Классификация лесных карт.	2	ОК 02, ПК 1.4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка к промежуточному тестированию по теме «Цели и задачи изучения дисциплины. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Карта, термин и определение. Элементы карты: картографическое изображение, математическая основа, легенда, вспомогательное оснащение и дополнительные данные. Классификация лесных карт»	2	
<b>Тема 2. Понятие о планах и картах</b>	1. Содержание учебного материала: Понятие о плане, карте и профиле. Математическая основа. Проекции. Масштабы и их точность. Содержание и условные знаки планов и карт. Вспомогательное оснащение карт	2	ОК 02, ПК 1.4
	<b>Практические занятия:</b> 1. Определение географических координат точек на карте. 2. Определение прямоугольных координат точек на карте. 3. Определение прямоугольных координат точек на карте	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> оформление отчетов по практическим занятиям «Определение географических координат точек на карте», «Определение прямоугольных координат точек на карте». Составление схем определения прямоугольных и географических координат	2	
<b>Тема 3. Номенклатура карт и планов</b>	1. Содержание учебного материала: Разграфка и номенклатура топографических карт и планов.	1	ОК 02, ПК 1.4
	<b>Практические занятия:</b> Определение по географическим координатам номенклатуры листа карты и номенклатуры соседних листов топографической карты	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> оформление отчетов по практическому занятию «Определение по географическим координатам номенклатуры листа карты и номенклатуры соседних листов топографической карты». Составление схем определения номенклатуры листов топографических карт	2	
<b>Тема 4. Изображение рельефа на картах и планах.</b>	1. Содержание учебного материала: Сущность изображения рельефа земной поверхности горизонталями. Рисовка горизонталей по отметкам точек.	1	ОК 02, ПК 1.4
	<b>Практические занятия</b> Построение профилей по топографической карте.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> оформление отчета по практическому занятию «Построение профилей по топографической карте». Оформление профиля рельефа.	2	

<b>Тема 5. Решение задач по топографическим картам и планам.</b>	1.	Содержание учебного материала: Картографические описания местности. Способы измерения длин и площадей по картам.	2	ОК 02, ПК 1.4
	<b>Практические занятия:</b> 1. Описание участка местности по топографической карте. 2. Определение дирекционного угла направления по карте, вычисление истинного и магнитного азимутов. 3. Измерение длин извилистых линий и площадей по карте.		4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> оформление отчетов по практическим занятиям «Определение дирекционного угла направления по карте, вычисление истинного и магнитного азимутов», «Измерение длин извилистых линий и площадей по карте». Составление схем определения углов ориентирования.		2	
<b>Тема 6. Карты лесного плана, лесохозяйственного регламента. Карты, составляемые при лесоустройстве (таксации лесов)</b>	1.	Содержание учебного материала. Лесостроительный планшет. План лесонасаждений. Карта-схема распределения по целевому назначению и категориям защитности. Другие карты и карты-схемы, составляемые при лесоустройстве (таксации леса). Назначение, использование, источники для создания, требования к оформлению.	2	ОК 02, ПК 1.4
	2.	Обязательные и дополнительные карты, входящие в состав лесохозяйственного регламента. Состав, назначение, использование, источники для создания, требования к оформлению.	2	
	3.	Обязательные и дополнительные карты, входящие в состав лесного плана. Состав, назначение, использование, источники для создания, требования к оформлению.	2	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Изучение состава тематических карт лесного хозяйства, карт лесохозяйственного регламента. 2. Изучение состава тематических карт по видам использования лесов, необходимых для составления проекта освоения лесов. 3. Изучение состава тематических карт необходимых при проведении государственной инвентаризации лесов. 4. Изучение содержание и правил составления лесостроительного планшета.		8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> оформление отчета по практической работе «Тематические карты лесного хозяйства».		4	
<b>Тема 7. Картографическое сопровождение лесохозяйственных работ</b>	1.	Содержание учебного материала: Графическая фиксация изменений в лесном фонде на лесостроительных планшетах. Карты лесной декларации, проектов лесовосстановления и рубок ухода, технологических карт на рубку леса.	2	ОК 02, ПК 1.4
	<b>Практические занятия:</b> Изучение требования к условным знакам, тематическим окраскам, перечню условных сокращений и точности лесных карт.		6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> оформление отчетов по практическому занятию «Изучение требования к условным знакам, тематическим окраскам, перечню условных сокращений и точности лесных карт».		2	
<b>Тема 8. Геодезическая основа лесных карт.</b>	1.	Содержание учебного материала. Организация и технология съемочных работ при лесоустройстве. Подготовка данных для выноса проекта в натуру. Способы и элементы геодезических разбивочных работ.	2	ОК 02, ПК 1.4

		1	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Оформление лесоустроительного планшета. Вычисление площади лесного участка по прямоугольным координатам углов поворота границ. Составление экспликации 2. Подготовка данных для выноса проекта в натуру, составление разбивочного чертежа	3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> оформление отчетов по практическим занятиям «Оформление лесоустроительного планшета», «Вычисление площади лесного участка по прямоугольным координатам углов поворота границ. Составление экспликации»	1	
<b>Тема 9</b> <b>Основные положения и нормативы, применяемые при организации съемок в целях инвентаризации лесных площадей</b>	Содержание учебного материала. Основные положения и нормативы, применяемые при организации съемок в целях инвентаризации лесных площадей.	2	
	<b>Практические занятия:</b> Подготовка данных для выноса проекта в натуру, составление разбивочного чертежа	3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка данных для выноса проекта в натуру, составление разбивочного чертежа». Оформление разбивочного чертежа. Заполнение таблицы экспликации.	1	
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 02. Основы лесного картографирования (заочное обучение)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	ОК, ПК
1	2	3	4
Тема 1. Введение в лесное картографирование. Понятие о планах и картах	1. Содержание учебного материала: Цели и задачи изучения дисциплины. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Карта, термин и определение. Элементы карты: картографическое изображение, математическая основа, легенда, вспомогательное оснащение и дополнительные данные. Классификация лесных карт. Понятие о плане, карте и профиле. Математическая основа. Проекция. Масштабы и их точность. Содержание и условные знаки планов и карт. Вспомогательное оснащение карт.	2	ОК 02, ПК 1.4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка к промежуточному тестированию по теме «Цели и задачи изучения дисциплины. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Карта, термин и определение. Элементы карты: картографическое изображение, математическая основа, легенда, вспомогательное оснащение и дополнительные данные. Классификация лесных карт»	12	
Тема 2. Номенклатура карт и планов	1. Содержание учебного материала: Координаты принятые в геодезии Разграфка и номенклатура топографических карт и планов. Изображение рельефа на картах и планах	2	ОК 02, ПК 1.4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> оформление отчетов по практическим занятиям «Определение географических координат точек на карте», «Определение прямоугольных координат точек на карте». Составление схем определения прямоугольных и географических координат. Определение по географическим координатам номенклатуры листа карты и номенклатуры соседних листов топографической карты. Составление схем определения номенклатуры листов топографических карт	12	
Тема 3. Рельеф и горизонтали. Описание местности	1. Содержание учебного материала: Сущность изображения рельефа земной поверхности горизонталями. Рисовка горизонталей по отметкам точек. Картографические описания местности. Способы измерения длин и площадей по картам.	1	ОК 02, ПК 1.4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> найти видеоматериал в интернете по теме «Построение профилей по топографической карте». Оформление профиля рельефа.	12	
Тема 4. Решение задач по топографическим картам и планам. Карты лесного плана, лесохозяйственного регламента. Карты, составляемые при лесоустройстве	1. Содержание учебного материала: Решение задач по топографическим картам и планам. Карты лесного плана, лесохозяйственного регламента. Карты, составляемые при лесоустройстве (таксации лесов). Лесостроительный планшет. План лесонасаждений. Карта-схема распределения по целевому назначению и категориям защитности. Другие карты и карты-схемы, составляемые при лесоустройстве (таксации леса). Назначение, использование, источники для создания, требования к оформлению.	2	ОК 02, ПК 1.4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> составить схему определения углов ориентирования (учебник, интернет), составить схему определения высоты точки по горизонталям, измерение длин извилистых линий и площадей по карте. Написание реферата по теме: «Тематические карты лесного хозяйства».	12	



(таксации лесов)				
<b>Тема 5.</b> <b>Картографическое</b> <b>сопровождение ле-</b> <b>сохозяйственных работ.</b> <b>Геодезическая основа</b> <b>лесных карт.</b>	1.	Содержание учебного материала: Графическая фиксация изменений в лесном фонде на лесоустроительных планшетах. Карты лесной декларации, проектов лесовосстановления и рубок ухода, технологических карт на рубку леса. Организация и технология съемочных работ при лесоустройстве. Подготовка данных для выноса проекта в натуру. Способы и элементы геодезических разбивочных работ. Основные положения и нормативы, применяемые при организации съемок в целях инвентаризации лесных площадей.	2	ОК 02, ПК 1.4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> изучение материала на заданную тему в интернете, просмотр видео. Изучение требования к условным знакам, тематическим окраскам, перечню условных сокращений и точности лесных карт	14	
<b>Всего:</b>			<b>72</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия специализированного учебного кабинета; лаборатории геодезических измерений.

Оборудование учебного кабинета: Комплект разномасштабных топографических и лесных карт и планшетов. Комплект аэро- и космофотоснимков.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: Электронные и оптико-механические теодолиты. Нивелиры. Буссоли. Навигационный спутниковый приемники. Тахеометр. Штативы. Рейки.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Нестерёнок, В. Ф. Геодезия в лесном хозяйстве : учебное пособие / В. Ф. Нестерёнок, М. С. Нестерёнок, В. А. Кухарчик. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 280 с

2. Вострокнутов, А. Л. Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 196 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Ковязин, В. Ф. Основы лесного хозяйства. Лабораторный практикум / В. Ф. Ковязин, А. Н. Мартынов, А. С. Аникин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-507-44908-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249641> (дата обращения: 04.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Ларионова, Н. П. Организация и планирование лесного хозяйства : учебное пособие / Н. П. Ларионова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 178 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/190007> (дата обращения: 04.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Электронный ресурс: Приказ Рослесхоза от 05.10.2011 N 423 Об утверждении типовой формы и состава лесного плана субъекта Российской Федерации, порядка его подготовки (Зарегистрировано в Минюсте РФ 12.12.2011 N 22552. [https://sudact.ru/law/prikaz-rosleskhoza-ot-05102011-n-423-ob/prilozhenie-1/prilozhenie-1\\_1](https://sudact.ru/law/prikaz-rosleskhoza-ot-05102011-n-423-ob/prilozhenie-1/prilozhenie-1_1)

2. Электронный ресурс: Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 27 февраля 2017 года N 72 «Об утверждении состава лесохозяйственных регламентов, порядка их разработки, сроков их действия и порядка внесения в них изменений» <https://docs.cntd.ru/document/420395322>

3. Электронный ресурс: Приказ Рослесхоза от 29 февраля 2012 года N 69 «Об утверждении состава проекта освоения лесов и порядка его разработки»- <https://docs.cntd.ru/document/902335773>

4. Электронный ресурс: Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 27 сентября 2021 года N 686 «Об утверждении Порядка проведения государственной инвентаризаций лесов» - <https://docs.cntd.ru/document/727092651>

5. Электронный ресурс: Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 марта 2018 года N 122 «Об утверждении Лесоустроительной инструкции»- <https://docs.cntd.ru/document/542621790>

6. Временные технические указания по созданию и оформлению лесных карт. ФГБУ «Рослесинфорг». 2018 г.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состава, содержания, типовых форм тематических карт лесного хозяйства, порядок их подготовки;</li> <li>– картографического сопровождения лесохозяйственных работ</li> <li>– условных знаков на цифровых лесных картах</li> <li>– тематических окрасок на цифровых лесных картах</li> <li>– условных сокращений лесных карт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает состав, содержание, типовые формы тематических карт лесного хозяйства, порядок их подготовки;</li> <li>– знает картографическое сопровождение лесохозяйственных работ;</li> <li>– знает условные знаки на цифровых лесных картах</li> <li>– тематических окрасок на цифровых лесных картах</li> <li>– знает условные сокращения лесных карт</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>
<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться тематическими картами лесного хозяйства</li> <li>– технической документацией</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умеет пользоваться и составлять тематические карты лесного хозяйства</li> <li>– умеет пользоваться технической документацией</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

Авторы: О.Ю. Конограй преподаватель ЦК общеобразовательных дисциплин

Рецензенты: