

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет
Уральский лесотехнический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.03 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ,
ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ГРАФИКА**


специальность

21.02.19 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

г. Екатеринбург, 2023

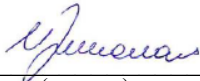
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Основы геодезии и картографии, топографическая графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.19 Землеустройство.

Разработчик(и):

Преподаватель 
(подпись)

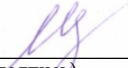
В.А. Мошкина
(Фамилия И.О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании ПЦК 21.02.04 «Землеустройство» (протокол №5 от «28» февраля 2023 года)

Председатель 
(подпись)

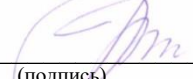
И.О. Николаева
(Фамилия И.О.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методическим советом Уральского лесотехнического колледжа (протокол №5 от «28» февраля 2023 года)

Зам. председателя методического совета 
(подпись)

М.В. Зырянова
(Фамилия И.О.)

Рабочая программа утверждена директором Уральского лесотехнического колледжа

Директор 
(подпись)

М.А. Пономарева
(Фамилия И.О.)

«01» марта 2023 года

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 03 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ, ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ГРАФИКА»	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 03 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ, ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ
ГРАФИКА**

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы геодезии и картографии, топографическая графика» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> – читать топографические карты и планы по условным знакам; – определять географические координаты листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре; – определять по карте истинные азимуты и дирекционные углы заданных направлений; – рисовать рельеф местности по пикетам; – решать прямую и обратную геодезические задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> – понятие о форме и размерах Земли. Системы координат, применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная. Системы высот точек земной поверхности. – Государственные системы координат. Государственная система высот. – картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера. – классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы. – условные знаки и их классификация. – прямая и обратная геодезические задачи – федеральные и ведомственные фонды пространственных данных

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	190
в т.ч.:	
теоретическое обучение	72
практические занятия	100
лабораторные работы	-
курсовая работа/курсовой проект	-
Самостоятельная работа	12
Консультации перед экзаменом	2
Промежуточная аттестация (1 семестр – другая, 2 семестр – экзамен)	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, час	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
1 семестр			
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала	12	ПК 1.1-ПК 1.5, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	1. Предмет и задачи геодезии и картографии. Основные понятия.		
	2. Геодезические и картографические работы. История развития геодезических и картографических работ в России.		
	3. Научное и практическое значение геодезии и картографии. Роль геодезии и картографии в развитии цифровой экономики России.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 1: «Выдающиеся ученые и их открытия в сфере геодезии и картографии»	4	
	Практическое занятие 2: «Практическое применение пространственных данных в экономике страны»	4	
	Самостоятельная работа	2	
Подготовка проекта «История развития геодезических работ»			
Тема 2. Общие сведения	Содержание учебного материала	18	ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	1. Системы координат и высот, применяемые в геодезии		
	2. Методика определения географических и прямоугольных координат точек на карте		
	3. Нанесение точек на карту по заданным координатам. Балтийская система высот.		
	4. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	22	
	Практическое занятие 3. Определение по карте географических и прямоугольных координат	6	
	Практическое занятие 4. Решение задач на определение географических координат	6	
	Практическое занятие 5. Чтение топографической карты по условным знакам	6	
Практическое занятие 6. Разработка условных знаков для топографической карты	4		

Форма промежуточной аттестации - другая		2	
2 семестр			
Тема 3. Элементы инженерной графики	Содержание учебного материала	18	ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	1.Задачи, содержание и работа с чертежными инструментами и принадлежностями. Рабочее место для черчения.	6	
	2.Построение рамки способом диагоналей. Построение рамки способом перпендикуляров.	6	
	3.Оформление чертежей, выполнение штампов.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Практическое занятие 7. Выполнение пунктирных и штрихпунктирных линий в карандаше	4	
	Практическое занятие 8. Выполнение пунктирных и штрихпунктирных линий в туши	4	
	Практическое занятие 9. Выполнение штриховки квадратов	4	
	Практическое занятие 10. Сплошные и пунктирные линии	4	
	Самостоятельная работа	10	
	Изучение нормативной документации, регулирующей геодезическую деятельность Анализ законодательной базы геодезической деятельности		
Тема 4. Шрифты для надписей на планах, проектах и картах	Содержание учебного материала	20	ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	1.Шрифты в землеустроительном и топографическом черчении	4	
	2. Ознакомление с элементами художественного шрифта и художественными рамками	4	
	3.Остовный курсив – применение, расчет нормативов.	4	
	4.Обыкновенный шрифт – применение, расчет нормативов.	4	
	5.Наливной курсив – применение, расчет нормативов	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	24	
	Практическое занятие 11. Выполнение на компьютере различных надписей и цифр стандартным, архитектурным и курсивным шрифтами	4	
	Практическое занятие 12. Вычерчивание алфавита заглавных и строчных букв на ф. А-4 в карандаше и туши	4	
	Практическое занятие 13. Определение по карте основных форм рельефа	4	
	Практическое занятие 14. Решение задач по плану с горизонталями	4	
Практическое занятие 15. Изображение рельефа на картах и планах различными	4		

	методами		
	Практическое занятие 16. Составление блок-конспекта «Построение линии заданного уклона»	4	
Тема 5. Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	1. Виды масштабов. Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая.		
	2. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	28	
	Практическое занятие 17. Чтение топографической карты по условным знакам	4	
	Практическое занятие 18. Разработка условных знаков для топографической карты	4	
	Практическое занятие 19. Определение номенклатуры листа карты М 1:25000 и номенклатур смежных листов	4	
	Практическое занятие 20. Изучение таблиц условных знаков для построения планов в М1:500- 1:5000	4	
	Практическое занятие 21. Определение по карте основных форм рельефа	4	
	Практическое занятие 22. Решение задач по плану с горизонталями	4	
Практическое занятие 23. Изображение рельефа на картах и планах различными методами	4		
Консультация		2	
Промежуточная аттестация – экзамен.		4	
	Всего:	190	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет ОП.03 Основы геодезии и картографии, топографическая графика №309, оснащенный оборудованием и программным обеспечением:

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть и др.);
- тахеометр Leica TS07 R500;
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет и др.).

Программное обеспечение:

- операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;
- пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;
- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор №0423/ЗК от 30.08.2022. Срок с 09.10.2022 г. по 09.10.2023 г.;
- система видеоконференцсвязи Mirapolis. Договор №41/02/22-К/0148/22-ЕП-223-06 от 11.03.2022. Срок: с 01.04.2022 по 01.04.2023;
- система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);
- браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Печатные издания:

1. 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. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01708-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472027> .
2. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для вузов / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07024-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468340>.
3. Куприна, Л. Е. Туристская картография : учебное пособие для вузов / Л. Е. Куприна. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15506-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508038>
4. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование : учебное пособие для вузов / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13618-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490322>
5. Емельянова, Л. Г. Биогеографическое картографирование : учебное пособие для

вузов / Л. Г. Емельянова, Г. Н. Огуреева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 108 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07320-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491207>

6. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14084-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496678>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – понятие о форме и размерах Земли. Системы координат, применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная. Системы высот точек земной поверхности. – государственные системы координат. Государственная система высот. – картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера. – классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы. – условные знаки и их классификация. – прямая и обратная геодезические задачи. <ul style="list-style-type: none"> – Федеральные и ведомственные фонды пространственных данных 	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация понятий: картографические проекции, масштабный ряд, разграфка и номенклатура топографических карт и планов; – элементы содержания топографических карт и планов – демонстрация понятий: системы координат и высот, применяемые в геодезии; – прямая и обратная геодезические задачи; 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов; – проверка качества оформления и выполнения практических и лабораторных работ
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – читать топографические карты и планы по условным знакам; – определять географические координаты листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре; – определять по карте истинные азимуты и дирекционные углы заданных направлений; – рисовать рельеф местности по пикетам; – решать прямую и обратную геодезические задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умений: – читать топографические карты и планы по условным знакам; – определять географические координаты листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре; – определять по карте истинные азимуты и дирекционные углы заданных направлений; – рисовать рельеф местности по пикетам; – решать прямую и обратную геодезические задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения практических и лабораторных работ; - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов;