

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 11.09.2025 06:50:57

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

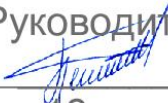
**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»**

Тарский филиал

ППССЗ по специальности 21.02.19 Землеустройство

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ППССЗ

 М.А. Петров

« 18 » июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

 А.Н. Яцунов

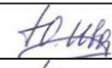
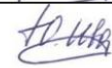
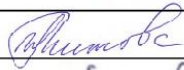
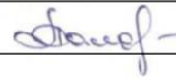
« 18 » июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ОП.03 Основы геодезии и картографии, топографическая графика

Очная форма обучения

Обеспечивающее преподавание дисциплины подразделение	Отделение среднего профессионального образования	
Выпускающее подразделение ППССЗ	Отделение среднего профессионального образования	
Разработчики РПУД (внутренние и внешние):		
Ведущий преподаватель (руководитель) дисциплины		М.А. Петров
Внутренние эксперты:		
Председатель ПЦМК		Ю.Н. Иванова
Заведующий отделением среднего профессионального образования		Ю.Н. Иванова
Заместитель директора по ОиНД		Е.В.Юдина
Начальник отдела ООиНД		И.А. Титова
Заведующая библиотекой		С.В. Малашина

Тара 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Основы геодезии и картографии, топографическая графика

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

Учебная дисциплина **ОП.03 Основы геодезии и картографии, топографическая графика** является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Уо 02.08	использовать современное программное обеспечение	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.09	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ПК 1.1	У.1.1.01	выполнять полевые геодезические работы;	З.1.1.01	нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и

				картографических работ;
	У.1.1.02	использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей;	3.1.1.02	устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;
	-	-	3.1.1.03	методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений
ПК 1.2	У.1.2.01	производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций;	3.1.2.01	техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ;
	-	-	3.1.2.04	метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования;
ПК 1.3	У.1.3.01	использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	3.1.3.01	алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ
ПК 1.4	У.1.4.01	производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций	3.1.4.01	техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ
ПК 1.5	У.1.5.01	выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космofотоснимков;	3.1.5.01	технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов;
ПК 1.6	У.1.6.01	использовать информационно-коммуникационные технологии в	3.1.6.01	система фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и

		профессиональной деятельности.		получения сведений;
	-	-	3.1.6.02	установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно- геодезических изысканий в ответственные организации;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	132
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	78
самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация экзамен	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практических занятиях, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.6	Уо 01.01, Уо 01.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 03.01, Уо 03.02, У.1.6.01 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 03.01, Зо 03.02, 3.1.6.01, 3.1.6.02
	1. Предмет и задачи геодезии и картографии. Основные понятия: геодезия, картография, пространственные объекты, пространственные данные, масштаб, система координат, карта и др.			
	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.			
	Практические занятия	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		
Тема 2. Изображение земной поверхности на сфере и плоскости	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3	Н.1.3.01 Уо 01.01, Уо 01.07, Уо 02.08, Уо 02.09, У.1.3.01 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.02, Зо 02.04, 3.1.3.01
	1. Понятие о форме и размерах Земли. Геоид, эллипсоид, референц - эллипсоид. Определение положения точек земной поверхности. Системы координат, применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная. Системы высот точек земной поверхности.			
	2. Метод проекций. Картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера.			
	3. Зональная система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера. Балтийская система высот. Государственные системы координат. Государственная система высот. Государственная гравиметрическая система.			

	Практические занятия	8		
	Практическое занятие 3: «Решение задач на определение номенклатуры листа карты заданного масштаба по географическим координатам точки лежащей внутри листа»	4		
	Практическое занятие 4: «Определение географических координат листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре. Определение номенклатуры смежных листов карты разных масштабов».	4		
Тема 3. Топографические карты и планы	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 1.6	Н.1.3.01, Н.1.5.01, Н.1.6.01, Н.1.6.02 Уо 01.01, Уо 01.07, Уо 02.08, Уо 02.09, У.1.3.01, У.1.5.01, У.1.6.01 Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.02, Зо 02.04, 3.1.3.01, 3.1.5.01, 3.1.6.01, 3.1.6.02
	1. Классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы.			
	2. Классификация и назначение топографических карт и планов. Понятие о масштабах. Виды масштабов: численный, линейный и поперечный. Точность масштаба, предельная точность масштаба. Государственный масштабный ряд топографических карт, карта и план.			
	3. Основные формы рельефа, его характерные линии и точки. Форма и крутизна скатов. Горизонтالي и их свойства. Высота сечения, заложение горизонталей. Подписи горизонталей, полугоризонталей, бергштрихи.			
	4. Единая электронная картографическая основа. Фонды пространственных данных.			
	Практические занятия	16		
	Практическое занятие 5: «Решение задач на масштабы. Пользование линейным и поперечным масштабами. Работа с масштабной линейкой».	4		
	Практическое занятие 6: «Определение высот точек, крутизны и формы ската. График заложений, его построение и использование. Решение задач по карте».	6		
	Практическое занятие 7: «Рисовка рельефа по пикетам»	6		
Тема 4. Топографическая графика	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5	Н.1.2.01, Н.1.3.01, Н.1.5.01 Уо 01.01, Уо 01.07, У.1.2.01, У.1.3.01, У.1.5.01
	1. Условные знаки и их классификация. Изображение на картах и планах разных масштабов населенных пунктов, дорожной сети, гидрографии, растительности и т.д			
	2. Картографические шрифты. Классификация и индексация шрифтов.			
	Практические занятия	18		

	Практическое занятие 8: «Чтение топографических карт и планов по условным знакам»	2		Зо 01.03, Зо 01.04, 3.1.2.01, 3.1.2.04, 3.1.3.01, 3.1.5.01
	Практическое занятие 9: «Вычерчивание заглавных букв и цифр, строчных букв. Написание текста, надписей названий населенных пунктов, характеристик объектов».	4		
	Практическое занятие 10: «Вычерчивание условных знаков гидрографии и гидротехнических сооружений»	6		
	Практическое занятие 11: «Вычерчивание условных знаков населенных пунктов».	6		
Тема 5.Ориентирование линий на местности	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6	Н.1.1.01, Н.1.2.01, Н.1.6.01, Н.1.6.02
	1. Истинный, магнитный и осевой меридианы. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов.			
	2. Азимуты, дирекционные углы, румбы. Связь между различными видами ориентирующих углов.			
	Практические занятия	10		Зо 01.03, Зо 01.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02, 3.1.1.03, 3.1.2.01, 3.1.2.04, 3.1.6.01 3.1.6.02
	Практическое занятие 12: «Определение по карте истинных азимутов и дирекционных углов заданных направлений и по этим данным вычисление магнитных азимутов»	4		
	Практическое занятие 13: «Решение задач на зависимость между истинным азимутом, магнитным азимутом и дирекционным углом»	6		
Тема 6. Определение положений точек на земной поверхности	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4	Н.1.1.01, Н.1.2.01, Н.1.4.01
	1. Прямая и обратная геодезические задачи. Невязки приращений координат.			
	2. Невязка периметра замкнутого полигона. Увязка приращений и вычисление координат.			
	Практические занятия	18		Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.02, Зо 02.04, 3.1.1.01, 3.1.1.02, 3.1.1.03, 3.1.2.01, 3.1.2.04, 3.1.4.01
	Практическое занятие 14: «Вычисление прямоугольных координат вершин замкнутого теодолитного хода»	10		
	Практическое занятие 15: «Определение координат пункта методом прямой засечки».	8		
Промежуточная аттестация		Экзамен		
Всего:		132/78		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Геодезия», «Картография, фотограмметрия и топографическая графика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по 21.02.19 Землеустройство.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Печатных изданий нет

3.2.2. Основные электронные издания

Дьяков Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9235-0. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189342>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Раклов В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В.П. Раклов. — 3-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 215 с. — ISBN 978-5-16-016460-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2126590> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Соловьев А. Н. Основы геодезии и топографии / А. Н. Соловьев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-45705-2. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279857> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

Банкрутенко, А. В. Практикум по геодезии : учебное пособие / А. В. Банкрутенко, Н. С. Елисеева. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 93 с. — ISBN 978-5-907507-53-1. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326468> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Кузнецов О. Ф. Основы геодезии и топография местности: учебное пособие / О.Ф. Кузнецов - 2-е изд., перер. и доп. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2020. - 286 с. - ISBN 978-5-9729-0514-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168496>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Определение площадей объектов недвижимости : учебное пособие / под редакцией В. А. Коугия. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-4367-3. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206597> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Поклад Г. Г. Практикум по геодезии : учебное пособие / под ред. Г. Г. Поклада - Москва : Академический Проект, 2020. - 470 с. - ISBN 978-5-8291-2984-2. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129842.html> — Режим доступа: для авториз. пользователей

Топографическое черчение в землеустройстве : учебное пособие / составители А. В. Лянденбургская [и др.]. — Пенза, 2020. — 201 с. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142030> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Геопрофи: научно-технический журнал по геодезии, картографии и навигации /
 Навигационно-геодезический центр. - Москва. - ISSN 2306-8736. - Текст : непосредственный.
 Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: научно-практический ежемесячный журнал.
 – Москва. – ISSN 2074-7977. - Текст : непосредственный.

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		
– 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	– 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;	– анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов; – проверка качества оформления и выполнения практических работ
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
- визуально определять вид строительного материала, классифицировать материал по применению в зависимости от его свойств; - определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения; - определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу); - читать проектную и исполнительную документацию	– визуально определяет вид строительного материала, классифицирует материал по применению в зависимости от его свойств – определяет параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения – определяет тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу) – читает проектную и исполнительную документацию	– оценка результатов выполнения практических работ

по зданиям и сооружениям	по зданиям и сооружениям	
--------------------------	--------------------------	--

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
ОП.03 Основы геодезии и картографии, топографическая графика
21.02.19 Землеустройство

1) Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии протокол № 5 от 04.04.2025г. Председатель ПЦМК <u></u> Иванова Ю.Н.
б) На заседании методической комиссии отделения СПО протокол № 7 от 11.04.2025 г. Председатель методической комиссии <u></u> Юдина Е.В.
2) Рассмотрена и одобрена представителем профессиональной сферы по профилю ППССЗ
Межмуниципальное Тарское отделение Управления Росреестра Омской области, начальник <u></u> А.В. Нагаев



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе профессионального модуля
ОП.03 Основы геодезии и картографии, топографическая графика
в составе ППСЗ 21.02.19 Землеустройство

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 2026/27 учебный год	Актуализация списка литературы	Ежегодное обновление

Ведущий преподаватель _____  /Петров М.А./

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании предметно-цикловой методической комиссии, протокол № 5 от « 12 » мая 2026 г.

Председатель ПЦМК _____  /Просвирыков А.П./

Одобрена методической комиссией отделения СПО, протокол № 6 от « 16 » июня 2026 г.

Председатель методической комиссии отделения СПО _____  /Инталева Т.Ю./

3.2.1. Основные печатные издания

Печатных изданий нет

3.2.2. Основные электронные издания

1. Дьяков Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9235-0. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189342>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Раклов В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В.П. Раклов. — 3-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 215 с. ISBN 978-5-16-016460-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220932>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Соловьев А. Н. Основы геодезии и топографии : учебник / А. Н. Соловьев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-45705-2. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279857>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Банкрутенко, А. В. Практикум по геодезии : учебное пособие / А. В. Банкрутенко, Н. С. Елисеева. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 93 с. — ISBN 978-5-907507-53-1. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326468>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гишберг, М. А. Геодезия : учебник / М. А. Гишберг. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 384 с. — ISBN 978-5-16-018677-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2213269>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Голованов В. А. Маркшейдерские и геодезические приборы : учебное пособие для вузов / В. А. Голованов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-9141-4. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187652>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Определение площадей объектов недвижимости : учебное пособие / под редакцией В. А. Коугия. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-4367-3. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206597>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Геопрофи: научно-технический журнал по геодезии, картографии и навигации / Навигационно-геодезический центр. - Москва. - ISSN 2306-8736. - Текст : непосредственный.

6. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: научно-практический ежемесячный журнал. — Москва. — ISSN 2074-7977. - Текст : непосредственный.