

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комарова Светлана Юриевна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 20.07.2023 10:25:49  
Уникальный программный ключ:  
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

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

Университетский колледж агробизнеса

ООП по специальности 21.02.19 Землеустройство

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ООП  
*Е.М. Капранова*  
Е.М. Капранова  
«4» 06 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
*А.П. Шевченко*  
А.П. Шевченко  
«4» 06 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**ОП.03 Основы геодезии и картографии, топографической графики**

Выпускающее отделение	Отделение биотехнологий и права	
Разработчики РП (внутренние и внешние):	<i>Е.М. Капранова</i>	Е.М. Капранова
Внутренние эксперты:		
Заведующая методическим отделом УМУ	<i>Г.А. Горелкина</i>	Г.А. Горелкина
Директор НСХБ	<i>И.М. Демчукова</i>	И.М. Демчукова

Омск 2023

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 Основы геодезии и картографии, топографическая графика

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

Учебная дисциплина ОП.03 Основы геодезии и картографии, топографическая графика является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство.

Учебная дисциплина ОП.03 Основы геодезии и картографии, топографическая графика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по специальности 21.02.19 Землеустройство.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01 Использовать геодезические сети	З 1.1.01 Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем
ПК 1.2	У 1.2.01 Обрабатывать результаты полевых измерений	З 1.2.01 Методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений
ОК 02	Уо 02.01 Определять задачи для поиска информации.	Зо 02.05 Способов графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем.
ОК 09	Уо 09.04 Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.05 Правила чтения текстов профессиональной направленности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах (очная форма)	Объем в часах (очно-заочная форма)
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	106	106
<b>в т.ч. аудиторная нагрузка:</b>	88	40
теоретическое обучение	44	20
практические занятия	44	20
<i>Самостоятельная работа</i>	-	48
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>	18	18

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины:**

**2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины по очной форме обучения:**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код У/З
1	2	3	4	5
<b>Тема 1. Введение. Основные понятия</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>16</b>	ОК 09 ПК 1.2	Уо 09.04 Зо 09.05 З 1.2.01
	1. Предмет и задачи геодезии и картографии.	2		
	2.Понятие о пространственных объектах.	2		
	3.Понятие о масштабах.	2		
	4.Понятие о системах координат.	2		
	5.Понятие о картах и планах.	2		
	6.Номенклатура карт и планов.	2		
	7. <b>Практическое занятие 1:</b> «Выдающиеся ученые и их открытия в сфере геодезии и картографии».	2		
8. <b>Практическое занятие 2:</b> «Практическое применение пространственных данных в экономике страны».	2			
<b>Тема 2. Изображение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>16</b>		

земной поверхности на сфере и плоскости	9. Понятие о форме и размерах Земли. Геоид, эллипсоид, референц - эллипсоид. Определение положения точек земной поверхности.	2	ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 02.01 Зо 02.05 Уо 09.04 Зо 09.05 З 1.2.01 У 1.2.01 У 1.1.01
	10. Системы координат применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная.	2		
	11. Системы высот точек земной поверхности.	2		
	12. Метод проекций. Картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера.	2		
	13. Зональная система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.	2		
	14. Балтийская система высот. Государственные системы координат. Государственная система высот. Государственная гравиметрическая система.	2		
	15. <b>Практическое занятие 3:</b> «Решение задач на определение номенклатуры листа карты заданного масштаба по географическим координатам точки лежащей внутри листа».	2		
16. <b>Практическое занятие 4:</b> «Определение географических координат листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре. Определение номенклатуры смежных листов карты разных масштабов».	2			
<b>Тема 3. Топографические карты и планы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>14</b>		
	17. Классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические	2	ОК 02, ОК 09 ПК 1.2	Уо 02.01 Зо 02.05

	карты и планы; иные карты и планы.			Уо 09.04 Зо 09.05 З 1.2.01 У 1.2.01
	18. Понятие о масштабах. Виды масштабов: численный, линейный и поперечный. Точность масштаба, предельная точность масштаба.	2		
	19. Основные формы рельефа, его характерные линии и точки.	2		
	20. Форма и крутизна скатов. Горизонтали и их свойства. Высота сечения рельефа. Подписи горизонталей, полугоризонталей, бергштрихи.	2		
	21. <b>Практическое занятие 5:</b> «Решение задач на масштабы. Пользование линейным и поперечным масштабами»	2		
	22. <b>Практическое занятие 6:</b> «Построение номограммы линейного масштаба»	2		
	23. <b>Практическое занятие 7:</b> «Построение номограммы поперечного масштаба»	2		
	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>26</b>		
<b>Тема 4. Топографическая графика</b>	24. Условные знаки и их классификация.	2	ОК 02, ОК 09 ПК 1.2	Уо 02.01 Зо 02.05 Уо 09.04 Зо 09.05 З 1.2.01 У 1.2.01
	25. Изображение на картах и планах разных масштабов населенных пунктов, дорожной сети, гидрографии, растительности и т.д	2		
	26. Картографические шрифты.	2		
	27. Классификация шрифтов.	2		

	28. <b>Практическое занятие 8:</b> «Построение рубленого и топографического полужирного шрифта»	2		
	29. <b>Практическое занятие 9:</b> «Построение обыкновенного шрифта»	2		
	30. <b>Практическое занятие 10:</b> «Построение курсивного шрифта»	2		
	31. <b>Практическое занятие 11:</b> «Архитектурные шрифты»	2		
	32. <b>Практическое занятие 12:</b> «Оформление заголовков и рамок»	2		
	33. <b>Практическое занятие 13:</b> «Вспомогательные шрифты»	2		
	34. <b>Практическое занятие 14:</b> «Чтение топографических карт и планов по условным знакам»	2		
	35. <b>Практическое занятие 15:</b> «Вычерчивание условных знаков гидрографии и гидротехнических сооружений»	2		
	36. <b>Практическое занятие 16:</b> «Вычерчивание условных знаков населенных пунктов».	2		
<b>Тема 5. Ориентирование линий</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>		
	37. Истинный, магнитный и осевой меридианы.	2	ОК 02	
	38. <b>Практическое занятие 17:</b> «Расчет склонения магнитной стрелки и сближение меридианов»	2	ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 02.01 Зо 02.05
	39. <b>Практическое занятие 18:</b> «Расчет азимутов, дирекционных углов, румбов»	2		З 1.2.01



	40.Практическое занятие 19: «Взаимосвязь углов ориентирования»	2		У 1.2.01
<b>Тема 6. Определение положения точек на земной поверхности</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>		
	41.Прямая и обратная геодезические задачи.	2	ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 02.01 Зо 02.05 З 1.2.01 У 1.2.01 З 1.1.01 У 1.1.01
	42.Практическое занятие 20: «Расчет угловой невязки»	2		
	43.Практическое занятие 21: «Расчет линейной невязки»	2		
44.Практическое занятие 22: «Вычисление прямоугольных координат вершин замкнутого теодолитного хода»	2			
<b>Промежуточная аттестация</b>		18		
<b>Всего:</b>		<b>106</b>		

### 2.2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины по очно-заочной форме обучения:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код У/З
-----------------------------	--	--	--	---------

1	2	3	4	5
<b>Тема 1. Введение. Основные понятия</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>16</b>		
	1. Предмет и задачи геодезии и картографии.	2	ОК 09 ПК 1.2	Уо 09.04 Зо 09.05 З 1.2.01
	2. <b>Самостоятельная работа:</b> Понятие о пространственных объектах.	2		
	3. Понятие о масштабах.	2		
	4. Понятие о системах координат.	2		
	5. Понятие о картах и планах.	2		
	6. <b>Самостоятельная работа:</b> Номенклатура карт и планов.	2		
	7. <b>Практическое занятие 1:</b> «Выдающиеся ученые и их открытия в сфере геодезии и картографии».	2		
8. <b>Практическое занятие 2:</b> «Практическое применение пространственных данных в экономике страны».	2			
<b>Тема 2. Изображение земной поверхности на сфере и плоскости</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>16</b>		
	9. <b>Самостоятельная работа:</b> Понятие о форме и размерах Земли. Геоид, эллипсоид, референц - эллипсоид. Определение положения точек земной поверхности.	2	ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 02.01 Зо 02.05 Уо 09.04 Зо 09.05 З 1.2.01 У 1.2.01 У 1.1.01
	10. Системы координат применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная.	2		
	11. <b>Самостоятельная работа:</b> Системы высот точек земной поверхности.	2		
	12. <b>Самостоятельная работа:</b> Метод проекций.	2		

	Картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера.			
	13. Зональная система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.	2		
	14. <b>Самостоятельная работа:</b> Балтийская система высот. Государственные системы координат. Государственная система высот. Государственная гравиметрическая система.	2		
	15. <b>Практическое занятие 3:</b> «Решение задач на определение номенклатуры листа карты заданного масштаба по географическим координатам точки лежащей внутри листа».	2		
	16. <b>Практическое занятие 4:</b> «Определение географических координат листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре. Определение номенклатуры смежных листов карты разных масштабов».	2		
<b>Тема 3. Топографические карты и планы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>14</b>		
	17. <b>Самостоятельная работа:</b> Классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы.	2	ОК 02, ОК 09 ПК 1.2	Уо 02.01 Зо 02.05 Уо 09.04 Зо 09.05 З 1.2.01 У 1.2.01
	18. <b>Самостоятельная работа:</b> Понятие о масштабах. Виды масштабов: численный, линейный и поперечный. Точность масштаба, предельная точность масштаба.	2		

	19. <b>Самостоятельная работа:</b> Основные формы рельефа, его характерные линии и точки.	2		
	20. <b>Самостоятельная работа:</b> Форма и крутизна скатов. Горизонталы и их свойства. Высота сечения рельефа. Подписи горизонталей, полугоризонталей, бергштрихи.	2		
	21. <b>Практическое занятие 5:</b> «Решение задач на масштабы. Пользование линейным и поперечным масштабами»	2		
	22. <b>Практическое занятие 6:</b> «Построение номограммы линейного масштаба»	2		
	23. <b>Практическое занятие 7:</b> «Построение номограммы поперечного масштаба»	2		
<b>Тема 4. Топографическая графика</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>26</b>		
	24. Условные знаки и их классификация.	2		
	25. <b>Самостоятельная работа:</b> Изображение на картах и планах разных масштабов населенных пунктов, дорожной сети, гидрографии, растительности и т.д	2	ОК 02, ОК 09 ПК 1.2	Уо 02.01 Зо 02.05 Уо 09.04 Зо 09.05 З 1.2.01 У 1.2.01
	26. Картографические шрифты.	2		
	27. <b>Самостоятельная работа:</b> Классификация шрифтов.	2		
	28. <b>Практическое занятие 8:</b> «Построение рубленого и топографического полужирного шрифта»	2		
	29. <b>Практическое занятие 9:</b> «Построение обыкновенного шрифта»	2		

	30. <b>Практическое занятие 10:</b> «Построение курсивного шрифта»	2		
	31. <b>Самостоятельная работа:</b> «Архитектурные шрифты»	2		
	32. <b>Самостоятельная работа:</b> «Оформление заголовков и рамок»	2		
	33. <b>Самостоятельная работа:</b> «Вспомогательные шрифты»	2		
	34. <b>Самостоятельная работа:</b> «Чтение топографических карт и планов по условным знакам»	2		
	35. <b>Самостоятельная работа:</b> «Вычерчивание условных знаков гидрографии и гидротехнических сооружений»	2		
	36. <b>Самостоятельная работа:</b> «Вычерчивание условных знаков населенных пунктов».	2		
<b>Тема 5. Ориентирование линий</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>		
	37. Истинный, магнитный и осевой меридианы.	2		
	38. <b>Самостоятельная работа:</b> «Расчет склонения магнитной стрелки и сближение меридианов»	2	ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 02.01 Зо 02.05  З 1.2.01 У 1.2.01
	39. <b>Самостоятельная работа:</b> «Расчет азимутов, дирекционных углов, румбов»	2		
	40. <b>Самостоятельная работа:</b> «Взаимосвязь углов ориентирования»	2		
<b>Тема 6. Определение положения точек на</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>		
	41. Прямая и обратная геодезические задачи.	2	ОК 02	

земной поверхности	42. Самостоятельная работа: «Расчет угловой невязки»	2	ПК 1.1, ПК 1.2	Уо 02.01
	43. Самостоятельная работа: «Расчет линейной невязки»	2		Зо 02.05
	44. Самостоятельная работа: «Вычисление прямоугольных координат вершин замкнутого теодолитного хода»	2		З 1.2.01 У 1.2.01 З 1.1.01 У 1.1.01
<b>Промежуточная аттестация</b>		18		
<b>Всего:</b>		<b>106</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет общепрофессиональных дисциплин.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные печатные издания

Печатных изданий нет

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Кравченко, Ю. А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 344 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013907-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1206000>– Режим доступа: по подписке.

2. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В. П. Раклов. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 215 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015289-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1950306> – Режим доступа: по подписке.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Гиршберг, М. А. Геодезия: задачник : учебное пособие / М. А. Гиршберг. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006350-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039035> – Режим доступа: по подписке.

2. Геодезия : топограф. съемки : справ. пособие / под ред. В. П. Савиных, В. Р. Яценко. - Москва : Недра, 1991. - 317 с. : ил. – Текст : непосредственный.

3. Геодезия и картография : ежемес. науч.-техн. и произв. журн. - Москва : Картгеоцентр, 1925 - ISSN 0016-7126. - Выходит ежемесячно. – Текст : непосредственный.

4. Ильященко, А. А. Топографическая подготовка : учебное пособие / А. А. Ильященко, А. Н. Ковальчук. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 247 с. — (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-018066-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1908967> – Режим доступа: по подписке.

5.Современные профессиональные базы данных (ИОС ОмГАУ-Moodle) [do.omgau.ru](http://do.omgau.ru)

6.Электронно-библиотечная система «Znanium.com» <http://znanium.com/>

7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>

8. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>

9. Справочная правовая система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

10. Универсальная База Данных ИВИС <https://eivis.ru/>

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем</li> <li>- Методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений</li> <li>- Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- Способов графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем.</li> <li>- Правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	<p>Оценка <b>«отлично»</b>. За глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся ориентируется, понятийным аппаратом, за умение находить и использовать информацию.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b>. Если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b>. Если обучающийся обнаруживает знания и понимание положенного учебного материала, понятийного аппарата, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения.</p> <p>Оценка <b>«неудовлетворительно»</b>. Если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устные и письменные опросы на теоретических и практических занятиях;</li> <li>- экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических работ;</li> <li>- тестовый контроль;</li> <li>- самоконтроль при рефлексии на теоретических занятиях;</li> <li>итоговый контроль – экзамен</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать геодезические сети</li> <li>- Обрабатывать результаты полевых измерений</li> <li>- Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> </ul>	<p>Оценка <b>«отлично»</b>. Обучающийся без ошибок самостоятельно выполняет задания.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b>. Обучающийся без ошибок самостоятельно выполняет задания, но допускает неточности, которые самостоятельно обнаруживает и исправляет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических работ, тестирования и</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять задачи для поиска информации.</li> <li>- Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> </ul>	<p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b>.  Обучающийся без ошибок самостоятельно выполняет задания, но допускает ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем.</p> <p>Оценка <b>«неудовлетворительно»</b>.  Обучающийся не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.</p>	<p>других видов текущего контроля;   итоговый контроль – экзамен</p>
---	---	--

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

**Университетский колледж агробизнеса**

**21.02.19 Землеустройство**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине  
ОП. 03 Основы геодезии и картографии,  
топографическая графика**

Обеспечивающее подразделение	преподавание дисциплины	отделение биотехнологий и права
Разработчик:		
Преподаватель		Е.М.Капанова
Омск 2023		

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ
5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ/ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ/УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ОП.03 Основы геодезии и картографии, топографическая графика
2. ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.
3. ФОС позволяет оценивать знания, умения, направленные на формирование компетенций.
4. ФОС разработан на основании положений основной образовательной программы по специальности 21.02.19 Землеустройство дисциплины ОП.03 Основы геодезии и картографии, топографическая графика
5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

## II. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки образовательных результатов
<b>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b>	
Уо 02.01 Определять задачи для поиска информации.	Обучающийся умеет определять задачи для поиска информации.
Зо 02.05 Способов графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем.	Обучающийся знает способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем.
<b>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</b>	
Уо 09.04 Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Обучающийся умеет кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
Зо 09.05 Правила чтения текстов профессиональной направленности	Обучающийся знает правила чтения текстов профессиональной направленности
<b>ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке</b>	
У 1.1.01 Использовать геодезические сети	Обучающийся умеет использовать геодезические сети
З 1.1.01 Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем	Обучающийся знает устройство и принципы работы геодезических приборов и систем
<b>ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов</b>	
У 1.2.01 Обрабатывать результаты полевых измерений	Обучающийся умеет обрабатывать результаты полевых измерений
З 1.2.01 Методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений	Обучающийся знает методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений

**III. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ  
ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗАНЙ И УМЕНИЙ**

Содержание курса	Форма контроля	Знания	Умения
<b>Текущий контроль</b>			
<b>Тема 1. Введение. Основные понятия</b>	Устный ответ; Выполнение тестовых заданий	Зо 09.05 З 1.2.01	Уо 09.04
<b>Тема 2. Изображение земной поверхности на сфере и плоскости</b>	Устный ответ; решение практических задач	Зо 02.05 Зо 09.05 З 1.2.01	Уо 02.01 Уо 09.04 У 1.2.01 У 1.1.01
<b>Тема 3. Топографические карты и планы</b>	Контроль при работе в парах	Зо 02.05 Зо 09.05 З 1.2.01	Уо 02.01 Уо 09.04 У 1.2.01
<b>Тема 4. Топографическая графика</b>	Выполнение графических и практических заданий	Зо 02.05 Зо 09.05 З 1.2.01	Уо 02.01 Уо 09.04 У 1.2.01
<b>Тема 5. Ориентирование линий</b>	Выполнение тестовых заданий	Зо 02.05 З 1.2.01	Уо 02.01 У 1.2.01
<b>Тема 6. Определение положения точек на земной поверхности</b>	Решение практических задач	Зо 02.05 З 1.2.01 З 1.1.01	Уо 02.01 У 1.2.01 У 1.1.01
<b>Промежуточный контроль</b>			
<b>Экзамен</b>	Устный ответ на вопросы; решение практических задач	Зо 02.05 Зо 09.05 З 1.2.01 З 1.2.01	Уо 02.01 Уо 09.04 У 1.2.01 У 1.1.01

## IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

### 4.1. Оценочные средства, применяемые для текущего контроля.

#### Примеры практических (ситуационных) задач

1. Решить обратную геодезическую задачу по следующим данным:  $X_1 = 320,50\text{м}$ ;  $X_2 = 230,70\text{м}$   $Y_1 = 780,20\text{м}$   $Y_2 = 900,10\text{м}$

2. Определить отметку последующей точки через отметку предыдущей по следующим данным:

Отметка начальной точки –  $H_1 = 29,750\text{ м}$ .

Отсчет по задней рейке –  $Z = 1730$

Отсчет по передней рейке –  $П = 2810$

3. Определить прямоугольные координаты последующей точки (т.2) через координаты предыдущей (т.1) по следующим данным:

Координаты первой точки –  $X_1 = 4250\text{ м}$ .  $Y_1 = 6730\text{ м}$ .;

Расстояние до следующей точки  $d_{1-2} = 120,10\text{м}$ ;

Направление линии 1-2, т.е. ее дирекционный угол –  $L_{1-2} = 48^{\circ} 30'$

4. Определить румб линии по известному азимуту.  $A = 168^{\circ} 27' r = ?$

#### Примеры тестовых заданий

##### Тест 1

1. Геодезия – это наука изучающая...  
природу гравитационных полей земли.  
+форму и размеры земли или отдельных ее частей и методы измерений на земной поверхности, производимых как с целью отображения ее на планах и картах, так и выполнения различных задач инженерной деятельности человека.  
эволюцию развития земли, как небесного тела.
2. Положение точек в географической системе координат определяется...  
+широтой и долготой.  
высотой над уровнем моря.  
расстоянием относительно экватора.
3. Зональная система координат...  
+это совокупность географической и прямоугольной систем.  
это совокупность полярной и астрономической систем.  
это второе название полярной системы.
4. Дирекционный угол одной и той же линии в разных ее точках...  
закономерно изменяется.  
+остаётся неизменным.  
изменяется пропорционально высотам.
5. Масштаб 1:5000 означает, что...  
+ 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 50 м.

1 см на плане соответствует линии на местности, равной 500 м.

1 см на плане соответствует линии на местности, равной 5 м.

6. Степень уменьшения линии на плане (карте) определяется...  
кратностью.  
коэффициентом уменьшения.  
+масштабом.
7. Расстояние между соседними секущими уровенными поверхностями называют...  
+высотой сечения рельефа.  
шириной сечения рельефа.  
длиной сечения рельефа.
8. При увеличении крутизны ската...  
расстояние между горизонталями увеличивается.  
+расстояние между горизонталями уменьшается.  
горизонтالي находятся на равных расстояниях друг от друга.
9. Линия показывающая направление ската называется...  
**ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ**  
Бергштрих
10. Двугранный угол между плоскостью Гринвичского меридиана и плоскостью меридиана, проходящего через определяемую точку называется...  
**ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ**  
долгота

## Тест 2

1. Горизонтали пересекаются в любой точке  
**ВЕРНО ИЛИ НЕВЕРНО ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ**  
верно.  
+неверно.
2. В геодезической прямоугольной системе координат четверти нумеруют против часовой стрелки  
**ВЕРНО ИЛИ НЕВЕРНО ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ**  
верно.  
+неверно.
3. В Российской Федерации применяется Балтийская система высот  
**ВЕРНО ИЛИ НЕВЕРНО ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ**  
+верно.  
неверно.
4. Соответствие названия графического материала и его содержания  
**УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА**

1. Карта	1. Уменьшенное, подобное изображение земной поверхности на плоскости, построенное в какой-либо
----------	--



	картографической проекции.
2. План	2. Уменьшенное и подобное изображение на плоскости в ортогональной проекции местных предметов и рельефа малых по размеру участков земной поверхности.
3. Профиль	3. Уменьшенное изображение вертикального разреза земной поверхности вдоль выбранного или заданного направления.
	4. Уменьшенное, подобное изображение земной поверхности на эллипсоиде вращения.

5. Согласно зональной системе координат на поверхности Земли выделяется..... зон  
ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ  
60
6. Фигура Земли образованная уровенной поверхностью называется...  
ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ  
Геоид
7. Азимут это угол, отсчитываемый от ближайшего направления географического меридиана до данной линии:  
ВЕРНО ИЛИ НЕВЕРНО ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ  
верно.  
+неверно.
8. Величина азимута изменяется в пределах от 0 до 90 градусов  
ВЕРНО ИЛИ НЕВЕРНО ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ  
верно.  
+неверно.
9. Прибор для проведения горизонтальной съемки называется:  
ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ  
Теодолит
10. Масштаб 1:250000 означает, что 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 2 км.  
ВЕРНО ИЛИ НЕВЕРНО ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ  
верно.  
+неверно.

#### 4.2. Оценочные средства, применяемые для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

##### ВОПРОСЫ

##### для подготовки к итоговому контролю

1. Что такое карта, план и их отличие?
2. В какой проекции создаются планы и карты?
3. Чем прямые азимуты отличаются от обратных?

4. Какие системы координат применяются в геодезии?
5. Что называют центрированием теодолита и для каких целей оно выполняется?
6. Какие приборы используют при определении длин линий в теодолитном ходе?
7. Как и для чего вычисляется угловая невязка при обработке теодолитного хода?
8. Что называют приращением координат и как они вычисляются?
9. Что называют невязкой в периметре полигона и линейной невязкой в разомкнутом ходе?
10. Как определяют допустимость невязок ?
11. Что такое геометрическое нивелирование?
12. Что называют главным условием нивелира?
13. Какая система высот используется в Российской Федерации?
14. Какие существуют методы определения площадей?
15. Что называют тахеометрической съемкой?
16. Какие приборы применяют при выполнении тахеометрической съемки?
17. Как производят электронную тахеометрическую съемку?
18. Что называют геодезической сетью, для каких целей она создается?
19. Перечислите классы геодезических сетей?
20. Перечислите и объясните методы создания геодезических сетей?
21. Организация геодезических работ на строительной площадке.
22. Геодезическая строительная сетка.
23. Вынос в натуру главных или основных осей зданий (создание внешней разбивочной основы) и проектных отметок.
24. Основные элементы разбивочных работ. Вынос в натуру проектного угла, проектного расстояния.

Экзамен проводится в устной форме с использованием комплекта билетов. Один билет включает теоретический блок (1 или 2 вопроса) и практический блок (1 или 2 задания). Билеты имеют одинаковое число вопросов. Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные и уточняющие вопросы по билету.

### **Образец экзаменационного билета**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Омский государственный аграрный университет им. П.А.Столыпина»  
 Университетский колледж агробизнеса

Утверждаю:  
 Председатель методического совета УКАБ

\_\_\_\_\_ М.В.Иваницкая

### ***Экзаменационный билет № 1***

1. Понятие о фигуре и размерах Земли (пояснить и изобразить).
2. **Задача:** Определить отметку последующей точки через отметку предыдущей по следующим данным: Отметка начальной точки –  $H_1 = 29,750$  м.  
 Отсчет по задней рейке –  $Z = 1730$ ; Отсчет по передней рейке –  $П = 2810$



Преподаватель

Е.М.Капранова

## V. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Критерии оценивания по видам работ	
		тестирование (процент правильных ответов)	прочие виды работ по дисциплине
Высокий	Отлично	90-100%	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и освоил практический материал. Дает логичные и грамотные ответы. Демонстрирует знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Свободно справляется с поставленными задачами, аргументировано и верно обосновывает принятые решения.
Повышенный	Хорошо	70-89%	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет навыками и приемами их выполнения.
Базовый	Удовлетворительно	50-69%	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности. Дает определения понятий, искажающие их смысл. Нарушает последовательность изложения программного материала.
Не сформирована	Неудовлетворительно	0-49%	Обучающийся не знает, не выполняет или неправильно выполняет большую часть учебного материала. Допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не выполняет задания.

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

<b>1) Рассмотрена и одобрена:</b>
а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии протокол № 7 от 17.05.2023 г. Председатель ПЦМК  Е.М.Казначеева
б) На заседании методического совета протокол № 5 от 25.05.2023 г. Председатель методического совета  М.В. Иваницкая
<b>2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом</b>
а) Директор ООО «Земельный вопрос» В.А. Васильев

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
ОП.03 Основы геодезии и картографии, топографическая графика  
в составе ООП 21.02.19 Землеустройство**

**Ведомость изменений**

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ООП или председатель ПЦМК/ МК