

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
заведующий кафедрой  
физической географии и оптимизации ландшафта  
(Быковская О.П.)  
08.05.2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**ОП.05. Обновление топографических карт и планов**

05.02.01 Картография

*Код и наименование специальности*

Техник-картограф

*Квалификация выпускника*

Очная

*Форма обучения*

Учебный год: 2027-2028

Семестр(ы): 7

Рекомендована: Научно-методическим советом факультета географии, геоэкологии и туризма №6 от 03.05.2024 г.

Составители программы: Горбунов Анатолий Станиславович, доцент кафедры физической географии и оптимизации ландшафта

2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.05. Обновление топографических карт и планов

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 05.02.01 Картография, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2020 г. № 650 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 05.02.01 Картография, входящей в укрупненную группу специальностей 05 Науки о земле.

### 1.1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 05.02.01 Картография, входящей в укрупненную группу специальностей 05 Науки о земле.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### уметь:

– выполнять обновление топографических карт, с использованием данных дистанционного зондирования Земли.;

#### знать:

– методы обновления топографических карт и планов;  
– современные технологии создания и обновления цифровых топографических карт.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 2.4.

Код компетенции	Содержательная часть компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 2.4	Обновлять топографические карты и планы.

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 62 часа, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 36 часов; внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 26 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	62
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	36
в том числе:	
лекции	12
лабораторные занятия	24
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)</b>	26
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05. Обновление топографических карт и планов

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем в часах	Уровень освоения	
1	2	3		
<b>ОП 05. Обновление топографических карт и планов</b>		<b>62</b>	<b>1, 2</b>	
<b>Тема 1. Основы обновления карт топографических карт и планов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	1, 2	
	1. Цель и сроки обновления топографических карт и планов.			
	2. Виды обновления топографических карт и планов.			
	3. Анализ степени современности топографических карт и планов.			
	4. Дежурная карта и ее назначение.			
	5. Материалы, используемые для обновления топографических карт и планов.			
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>			
	1. Анализ основной и дополнительной литературы.			
	2. Подготовка конспектов.			
<b>Тема 2. Методы обновления топографических карт и планов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>46</b>	1, 2	
	1. Основные методы обновления топографических карт и планов.			
	2. Общая технологическая схема обновления топографических карт и планов. Содержание технического проекта.			
	3. Способы обновления топографических карт и планов по материалам аэрофотосъёмки.			
	4. Способы обновления топографических карт и планов по картам другого масштаба.			
	5. Способы обновления топографических карт и планов по космическим снимкам			
	6. Выбор технологии обновления топографических карт и планов в зависимости от физико-географических условий.			
	<b>В том числе, лабораторных занятий</b>			<b>24</b>
	1. Привязка аэрофотоснимков к топографической карте в разном программном обеспечении.			4
	2. Дешифрирование аэрофотоснимков при обновлении карт и планов.			4
	3. Дешифрирование космических снимков при обновлении карт и планов.			6
	4. Анализ содержания топографической карты и плана. Выбор технологии обновления.	4		
	5. Камеральное и полевое исправление карты.	4		
	6. Подготовка проекта полевого обследования местности	2		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>16</b>		
	1. Анализ основной и дополнительной литературы.			
	2. Подготовка конспектов.			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Кабинет «Фотограмметрии», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - учебно-методические материалы по дисциплине;
  - аэрофотоснимки, космические снимки на бумажных и электронных носителях;
- технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству учащихся;
  - мультимедийное оборудование (проектор и экран).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Зарайский, Б. В. Дистанционное зондирование и фотограмметрия (топографическое дешифрирование) : учебное пособие / Б. В. Зарайский, О. Н. Пуцак, С. И. Шерстнёва. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-89764-673-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105591> (дата обращения: 16.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Русинова, Н. В. Составление плана местности по результатам геодезических съемок : учебное пособие : [16+] / Н. В. Русинова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 116 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483709> (дата обращения: 16.10.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1830-9. – Текст : электронный.

2. Карлович, М. Ф. Дешифрирование аэроснимков : учебное пособие / М.Ф. Карлович. — Минск : БНТУ, 2020. — 49 с. — ISBN 978-985-550-985-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247790> (дата обращения: 16.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Верещака, Тамара Васильевна. Топографические карты: Науч. основы содержания / Т. В. Верещака; Моск. гос. ун-т геодезии и картографии М-ва образования Рос. Федерации. М. : Маик "Наука/Интерпериодика", 2002. 319 с. : ил. ISBN 5-7846-0092-3 : 90.00.

4. Виноградов, П. М. Камеральная обработка топографо-геодезических данных в программном комплексе torosad : учебно-методическое пособие / П. М. Виноградов, В. Д. Малюченко. — Воронеж : ВГУ, 2016. — 67 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165290> (дата обращения: 16.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

1. <https://earthexplorer.usgs.gov/>. Данные дистанционного зондирования Земли, цифровые модели рельефа.
2. <https://cgiaarsi.community/category/data/> Цифровые модели рельефа.
3. Nakarte <https://nakarte.me/#m=8/>. Топографические карты.
4. <http://www.gis-lab.info>. Географические информационные системы и дистанционное зондирование Земли, справочные материалы.
5. <https://qgis.org/ru/site>. Геоинформационное программное обеспечение QGIS и руководство пользователя к нему.
6. <https://axioma-gis.ru>. Геоинформационное программное обеспечение Аксиома ГИС и руководство пользователя.

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b>		
– методы обновления топографических карт и планов; – современные технологии создания и обновления цифровых топографических карт.	раскрывает сущность методов обновления топографических карт и планов; описывает современные технологии создания и обновления цифровых топографических карт; демонстрирует знание компьютерных программ по созданию цифровых топографических карт;	Тестирование. Дифференцированный зачет
<b>Умения</b>		
– выполнять обновление топографических карт, с использованием данных дистанционного зондирования Земли.	– качество и правильность дешифрирования видеоинформации для создания топографических карт и планов; – правильность применения технологии обновления топографических карт; – правильность редактирования объектов карты; – точность и скорость работы на современных фотограмметрических приборах и станциях по созданию и обновлению топографических карт и планов.	Экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ. Оценка результатов выполнения лабораторных работ. Тестирование Дифференцированный зачет