

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

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
географии, геоэкологии и туризма  
(Куропан С.А.)  
25.05.2023 г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**ПП.03.01 ПРАКТИКА ПО ПРИКЛАДНОЙ КАРТОГРАФИИ**

- 1. Код и наименование ППСЗ: 05.02.01 Картография**
- 2. Квалификация выпускника: Техник-картограф**
- 3. Форма обучения: Очная**
- 4. Кафедра, отвечающая за реализацию практики: физической географии и оптимизации ландшафта**
- 5. Составители программы: Горбунов Анатолий Станиславович, доцент, кандидат географических наук**
- 6. Рекомендована: Научно-методическим советом факультета географии, геоэкологии и туризма от 22.05.2023, протокол № 8**
- 7. Учебный год: 2026-2027. Семестр(ы): 7**

2023 г.

### 9. Цели производственной практики

формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в овладении видом деятельности «Технологии создания тематических и специальных карт и атласов».

### 10. Задачи производственной практики

1) Развитие полученных в ходе теоретического обучения, умений по следующим направлениям:

- Осуществлять составительские работы при создании природных и экологических карт.

- Осуществлять составительские работы при создании социально-экономических и специальных карт.

- Формировать базы и банки цифровой картографической информации с использованием географических информационных систем

2) Получение практического опыта в создании тематических и специальных карт и атласов различного назначения, содержания, территориального охвата, масштабов с помощью компьютерных технологий.

### 10. Место практики в структуре ОПОП по ППССЗ:

Практика является частью профессионального модуля ПМ.03 технологии создания тематических и специальных карт и атласов. Входящими знаниями являются представления о технологиях создания топографических и общегеографических карт и атласов. Практика готовит к применению компьютерных технологий при создании тематических и специальных карт и атласов. Практика является подстилающей для производственной преддипломной практики.

### 11. Вид практики, способ и форма ее проведения

**Вид практики:** производственная

**Способ проведения практики:** стационарная.

Реализуется полностью в форме практической подготовки.

**Формат проведения практики:** концентрированно.

**12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компетенции, приобретаемый практический опыт, знания и умения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):**

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<b>уметь:</b> составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
<b>ОК 02</b>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>уметь:</b> структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оформлять результаты поиска
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	<b>уметь:</b> применять современную научную профессиональную терминологию

	личностное развитие	
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>знать:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения. <b>уметь:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
<b>ОК 09</b>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>уметь:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
<b>ПК 3.1.</b>	Разрабатывать природные и экологические карты	<b>уметь:</b> разрабатывать макеты компонок природных и экологических карт и атласов; составлять природные и экологические карты; <b>иметь практический опыт:</b> составления тематических карт разных масштабов, назначения, содержания, территориального охвата; составления легенды карты с последовательным размещением условных обозначений
<b>ПК 3.2.</b>	Разрабатывать социально-экономические и специальные карты	<b>уметь:</b> разрабатывать макеты компонок социально-экономических и специальных карт и атласов; составлять социально-экономические и специальные карты; <b>иметь практический опыт:</b> составления тематических карт разных масштабов, назначения, содержания, территориального охвата; составления легенды карты с последовательным размещением условных обозначений
<b>ПК 3.3.</b>	Формировать базы пространственных данных	<b>уметь:</b> формировать, преобразовывать и использовать картографические базы данных территории России и мира; <b>иметь практический опыт:</b> программной обработки геопространственных данных при формировании баз и банков цифровой картографической информации
<b>ПК 3.4</b>	Применять современные компьютерные технологии при создании тематических и специальных карт и атласов	<b>уметь:</b> использовать ГИС-технологии при создании тематических карт и атласов; <b>иметь практический опыт:</b> применения ГИС при создании тематических карт и атласов

### 13. Объем практики (в соответствии с учебным планом)

Общая трудоемкость учебной/производственной практики составляет: 2 недели 72 часа.

**Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)** зачет с оценкой.

### 14. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		№ семестра 7	
		часы	часы практической подготовки
Всего часов	72	72	72
в том числе:			
Лекционные занятия (контактная работа)	-	-	-
Практические занятия (контактная работа)	72	72	72
Самостоятельная работа (в т.ч. подготовка	-	-	-

отчетных документов)			
Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой – 2 часа. / экзамен – 6 часов.)	2	2	
Итого:	72	72	72

### 15. Содержание практики<sup>1</sup>

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы
1	Подготовительный	Знакомство с программой, календарным планом, базой практики. Инструктаж по технике безопасности. Получение индивидуального задания.
2	Основной	Формирование компетенций в области организации деятельности структурных подразделений
3	Камеральный	Обработка результатов. Написание отчета по практике и его защита. Зачет по практике.

## Содержание производственной практики

код ПК	Производственная практика				
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
1	2	3	4	6	7
ПК 3.1	Разрабатывать природные и экологические карты	Разработка макета карты природного и(или) экологического содержания. Разработка легенды карты природного и(или) экологического содержания. Составление карты природного и(или) экологического содержания.	18	3	<b>уметь:</b> разрабатывать макеты компоновок природных и экологических карт и атласов; составлять природные и экологические карты; <b>иметь практический опыт:</b> составления тематических карт разных масштабов, назначения, содержания, территориального охвата; составления легенды карты с последовательным размещением условных обозначений
ПК 3.2	Разрабатывать социально-экономические и специальные карты	Разработка макета карты социально-экономического и(или) специального содержания. Разработка легенды карты социально-экономического и(или) специального содержания. Составление карты социально-экономического и(или) специального содержания.	18	3	<b>уметь:</b> разрабатывать макеты компоновок социально-экономических и специальных карт и атласов; составлять социально-экономические и специальные карты; <b>иметь практический опыт:</b> составления тематических карт разных масштабов, назначения, содержания, территориального охвата; составления легенды карты с последовательным размещением условных обозначений
ПК 3.3	Формировать базы пространственных данных.	Формирование картографической базы данных.	18	3	<b>уметь:</b> формировать, преобразовывать и использовать картографические базы данных территории России и мира; <b>иметь практический опыт:</b> программной обработки геопространственных данных при формировании баз и банков цифровой картографической информации

ПК 3.4	Применять современные компьютерные технологии при создании тематических и специальных карт и атласов	Создание карты с помощью ГИС-технологий.	18	3	<b>уметь:</b> использовать ГИС-технологии при создании тематических карт и атласов; <b>иметь практический опыт:</b> применения ГИС при создании тематических карт и атласов
-----------	--	--	----	---	--

Для характеристики уровня освоения вида работ используются следующие обозначения:

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики** (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

**а) основная литература:**

1. Раклов, В. П. Общая картография с основами геоинформационного картографирования : учебное пособие / В. П. Раклов, С. А. Родоманская. — Москва : Академический Проект, 2020. — 285 с. — ISBN 978-5-8291-3095-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133193>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Стурман, В. И. Экологическое картографирование : учебное пособие / В. И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4371-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119192>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**б) дополнительная литература:**

3. Условные знаки топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. — М.: Недра, 1986. — 286 с.
4. Чекалин С.А. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии / С.И. Чекалин. — М.: Академический проект, 2009. — 392 с.
5. Шитов, В.Н. Информационные технологии в туристической индустрии: учебное пособие. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2017. — 416 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92747>
6. Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков / И.К. Лурье. — М.: КДУ, 2008. — 423 с.

**в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:**

1. [www.geostart.ru](http://www.geostart.ru) — сайт для геодезистов, маркшейдеров, топографов, картографов, землемеров и всех кому интересны науки о Земле.
2. <https://rosreestr.ru> — официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии.
3. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) — федеральный портал российского образования.
4. [www.dataplus.ru](http://www.dataplus.ru) — официальный сайт компании «ДАТА+» — совместного предприятия Института географии РАН (Россия) и компании Esri (Environmental Systems Research Institute, Inc., США).
5. [www.gisinfo.ru](http://www.gisinfo.ru).официальный сайт ЗАО Конструкторское бюро «Панорама».
6. <http://loadmap.net/ru> — карты всего мира.
7. <https://национальныйатлас.pdf> — национальный атлас России в 4х томах.
8. <https://www.naturearthdata.com> — Natural Earth. All rights reserved.
9. <https://data.nextgis.com/ru/?lvl=regions&country=RU> — векторные слои и готовые проекты ГИС на базе OSM в ESRI Shape, Geodatabase, GeoJSON, PDF, CSV, TAB, PBF, XML, SQL для QGIS, ArcGIS, Mapinfo.
10. <https://rosstat.gov.ru> — федеральная служба государственной статистики.
11. <https://data.mos.ru> — портал открытых данных Правительства Москвы
12. <https://data.gov.ru> — открытые данные России
13. <https://demo.f4map.com/#camera.theta=0.9> — интерактивная 3D карта
14. <https://www.openstreetmap.org> — карта мира
15. <https://forum.openstreetmap.org/viewforum.php?id=21> — форум OSM Russia
16. <https://www.mapillary.com/app/> — платформа изображений улиц городов, которая масштабирует и автоматизирует картографирование.

17. <https://pkk.rosreestr.ru> – публичная кадастровая карта России.

**17. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости) нет.**

**18. Материально-техническое обеспечение практики:**

- аудитория для камеральных работ: специализированная мебель, дисплейный класс /локальная сеть; лицензионное ПО: OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, ArcGIS for Desktop Advanced Lab Pak, MapInfo Pro 9.0, Corel Draw Graphics Suite X6 Classroom License, Adobe Photoshop принтер лазерный HP, сканер планшетный Epson, интернет-браузер Mozilla Firefox;

**19. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике:**

**19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения**

Код	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Этапы формирования компетенций (разделы (этапы) практики)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Основной Камеральный
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Основной Камеральный
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Основной Камеральный
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Подготовительный Основной Камеральный
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Основной Камеральный
ПК 3.1.	Разрабатывать природные и экологические карты	Основной Камеральный
ПК 3.2.	Разрабатывать социально-экономические и специальные карты	Основной Камеральный
ПК 3.3.	Формировать базы пространственных данных.	Основной Камеральный
ПК 3.4	Применять современные компьютерные технологии при создании тематических и специальных карт и атласов	Камеральный

**19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации**

Уровень освоения	Результаты обучения (показатели достижения)	Критерии оценивания результатов обучения
------------------	---	--



компетенции	ния заданного уровня освоения компетенций)	
<b>ПК 3.1</b>		
<b>Пороговый</b>	<b>уметь:</b> разрабатывать макеты компонок природных и экологических карт и атласов; составлять природные и экологические карты;	Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы составления природных и экологических карт. Испытывает затруднения при разработке макета компоновки природных и экологических карт.
<b>Средний</b>	<b>иметь практический опыт:</b> составления тематических карт разных масштабов, назначения, содержания, территориального охвата; составления легенды карты с последовательным размещением условных обозначений	В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод для составления природных и экологических карт. Допускает незначительные ошибки при разработке макета компоновки природных и экологических карт.
<b>Высокий</b>		Умеет выбрать эффективный прием составления природных и экологических карт. Может качественно разработать макет компоновки природных и экологических карт.
<b>ПК 3.2</b>		
<b>Пороговый</b>	<b>уметь:</b> разрабатывать макеты компонок социально-экономических и специальных карт и атласов; составлять социально-экономические и специальные карты;	Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы составления социально-экономических и специальных карт. Испытывает затруднения при разработке макета компоновки социально-экономических и специальных карт.
<b>Средний</b>	<b>иметь практический опыт:</b> составления тематических карт разных масштабов, назначения, содержания, территориального охвата; составления легенды карты с последовательным размещением условных обозначений	В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод для составления социально-экономических и специальных карт. Допускает незначительные ошибки при разработке макета компоновки социально-экономических и специальных карт.
<b>Высокий</b>		Умеет выбрать эффективный прием составления социально-экономических и специальных карт. Может качественно разработать макет компоновки социально-экономических и специальных карт.
<b>ПК 3.3</b>		
<b>Пороговый</b>	<b>уметь:</b> формировать, преобразовывать и использовать картографические базы данных территории России и мира;	Имеет поверхностное представление о приемах и методах составления картографических баз данных. Допускает существенные ошибки и неточности при формировании баз и банков цифровой картографической информации.
<b>Средний</b>	<b>иметь практический опыт:</b> программной обработки геопространственных данных при формировании баз и банков цифровой картографической информации	Допускает неточности при использовании приемов и методов составления картографических баз данных. Допускает неточности при формировании баз и банков цифровой картографической информации.
<b>Высокий</b>		Свободно оперирует приемами и методами составления картографических баз данных. Может качественно выполнить работы по формированию баз и банков цифровой картографической информации.
<b>ПК 3.4</b>		
<b>Пороговый</b>	<b>уметь:</b> использовать ГИС-технологии при создании тематических карт и атласов;	Имеет поверхностное представление о приемах и методах использования ГИС-технологий при создании тематических карт. Допускает существенные ошибки и неточности при применении ГИС в процессе создания тематических карт.
<b>Средний</b>	<b>иметь практический опыт:</b> применения ГИС при создании тематических карт и атласов	Допускает неточности при использовании приемов и методов использования ГИС-технологий при создании тематических карт.

		Допускает неточности при применении ГИС в процессе создания тематических карт.
<b>Высокий</b>		Свободно оперирует приемами и методами использования ГИС-технологий при создании тематических карт. Может качественно выполнить работы по применению ГИС в процессе создания тематических карт.

### **19.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки компетенций, приобретаемого практического опыта, знаний и умений, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **19.3.1 Перечень практических заданий**

1. Разработка макета карты природного и(или) экологического содержания.
2. Разработка легенды карты природного и(или) экологического содержания.
3. Составление карты природного и(или) экологического содержания.
4. Разработка макета карты социально-экономического и(или) специального содержания.
5. Разработка легенды карты социально-экономического и(или) специального содержания.
6. Составление карты социально-экономического и(или) специального содержания.
7. Формирование картографической базы данных.
8. Создание карты с помощью ГИС-технологий.

#### **19.3.2 Тестовые задания**

#### **19.3.3 Содержание (структура) отчета практики**

В отчете необходимо отразить основные итоги и выводы по практике в соответствии с предложенными пунктами:

1. Введение (актуальность, цель и задачи практики в соответствии с полученным заданием, время и место прохождения практики, краткое описание объектов изучения, их географическое положение, методы исследования).
2. Основная часть должна демонстрировать полученный комплекс теоретических знаний и практических навыков, умений, приобретенных во время практической деятельности, включать описание проделанной работы в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием.
3. Заключение (основные выводы, интерпретация выявленных взаимосвязей и закономерностей).
4. Список использованной литературы в соответствии с требованиями стандарта.
5. Приложения к отчёту фактического материала (карты, схемы, профили, таблицы, графики, рисунки, фотографии, математические расчеты).

По окончании производственной практики студент предоставляет:

- дневник прохождения производственной практики;
- отчет студента о прохождении производственной практики;
- аттестационный лист, оформленный руководителями практики и содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- характеристику на обучающего, составленную руководителем практики, содержащую оценку освоения общих и профессиональных компетенций, а также общую оценку профессиональных качеств практиканта.