

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования "Пермский**  
**государственный национальный исследовательский**  
**университет"**

Авторы-составители: **Черепанова Екатерина Сергеевна**  
**Пьянков Сергей Васильевич**

Программа производственной практики  
**ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**  
Код УМК 80614

Утверждено  
Протокол №3  
от «20» мая 2020 г.

Пермь, 2020

## **1. Вид практики, способ и форма проведения практики**

Вид практики **производственная**

Тип практики **преддипломная практика**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

## **2. Место практики в структуре образовательной программы**

Производственная практика « Преддипломная практика » входит в Блок « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.03.03** Картография и геоинформатика  
направленность Геоинформатика

### **Цель практики :**

Получение информации и формирование практических навыков, необходимых для написания выпускной квалификационной работы по геоинформатике.

### **Задачи практики :**

Задачи:

- 1) закрепление и расширение знаний, полученных на теоретических и лабораторных занятиях по различным дисциплинам учебного плана;
- 2) ознакомление с производственными процессами, связанными с подготовкой и созданием геоинформационных продуктов;
- 3) овладение методами самостоятельного сбора и обработки пространственных данных.
- 4) ознакомление со спецификой создания ГИС-систем различного территориального охвата и уровней.
- 5) поиск и подбор литературы в производственных отделах для написания выпускной квалификационной работы;
- 6) написание выпускной квалификационной работы по геоинформатике.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Преддипломная практика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

#### **05.03.03** Картография и геоинформатика (направленность : Геоинформатика)

**ОК.4** критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готовность изменить профиль своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность к саморазвитию и самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства

**ОПК.6** готовность к участию в проведении научных исследований

**ПК.13** способность составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий

**ПК.14** уметь разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах

**ПК.2** владеть методами составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических и тематических карт и атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умеет создавать новые виды и типы карт

**ПК.20** владеть методами руководства коллективами в области картографии и геоинформатики

**ПК.8** владеть картографическим, геоинформационным и аэрокосмическим методами для решения проектно-производственных задач

#### 4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Преддипломная практика входит в блок «Практики» Самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта (СУОСа) направления 05.03.03. Картография и геоинформатика, направленность Геоинформатика. Практика проводится в соответствии с «Положением о порядке проведения практики студентов ПГУ» от 31 октября 2007 г.

Преддипломная практика является основным видом практики студентов ПГНИУ, обучающихся по основным образовательным программам СУОСа. Преддипломная практика направлена на подготовку к защите выпускной квалификационной работы, является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программы теоретического и практического обучения.

Конкретными объектами практики должны являться отделы, имеющие характерные технологические процессы по сбору, обработке, хранению, анализу и выводу географической пространственной информации. Изучению также подлежат производственные процессы, имеющие блок обработки данных дистанционного зондирования Земли, важнейшей части современных ГИС-систем, а также блок моделирования природных процессов и явлений.

Характерной чертой преддипломной практики по геоинформатике является системный подход, позволяющий представить изучаемые пространственные данные как целостную систему, функционирующую с одной стороны, как открытую для внешнего взаимодействия, а с другой стороны – как самодостаточную и автономную систему, что является предметом исследования полнофункциональных ГИС – ввод данных, их редактирование, анализ и вывод на всех этапах.

Преддипломная практика осуществляется на основе договоров с организациями. По итогам практики проводится экзамен. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц и составляет 216 часов самостоятельной работы студентов.

<b>Направления подготовки</b>	05.03.03 Картография и геоинформатика (направленность: Геоинформатика)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для прохождения практики</b>	12
<b>Объем практики (з.е.)</b>	6
<b>Объем практики (ак.час.)</b>	216
<b>Форма отчетности</b>	Экзамен (12 триместр)

#### Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
216	Преддипломная практика студента направлена на подготовку к написанию и защите выпускной квалификационной работы и, таким образом, содержание практики определяется темой выпускной квалификационной работы и должно соответствовать индивидуальному заданию, разработанному руководителем практики. Примерный график прохождения практики по дням или неделям составляется студентом до ее начала,	Практика проводится в ГИС-центре ПГНИУ, в Центре Космических услуг и технологий ПГНИУ, а также в различных министерствах и ведомствах, органов государственной власти и

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>согласовывается с руководителем практики от Университета (кафедры) и с руководителем практики на предприятии. График прохождения практики следует построить так, чтобы на изучение вопросов, связанных с темой выпускной работы, было отведено максимальное количество рабочего времени. Практику можно разделить условно на две части. Первая часть предусматривает общее ознакомление студентов с предприятием (особенно, если студент впервые находится на данном предприятии), его производственной и организационной структурой, характером и содержанием географической пространственной информации. В течение подготовительного периода первой части студент обязан оформить дневник практики. Если практика проводится в полевых условиях, то студент обязан сделать прививки и пройти медицинское обследование, а также детально ознакомиться с программой практики, составленной совместно с преподавателем. Ниже приводится список типовых задач, решаемых студентами кафедры картографии и геоинформатики на преддипломных практиках. Вопросы могут быть скорректированы с учетом сферы деятельности принимающей организации.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с предприятием, его производственной, организационно-функциональной структурой.</li> <li>2. Проведение полевых измерений (если таковые имеются) и их первичная обработка (изучение вопросов организации работ, производственных процессов и отчетности; ознакомление с новой техникой в производстве работы и обработке результатов; выполнение обработки полевых материалов).</li> <li>3. Создание картографических произведений методами ГИС-технологий и геоинформационного картографирования.</li> <li>4. Совершенствование и получение новых практических навыков по использованию геоинформационных систем и данных дистанционного зондирования Земли.</li> <li>5. Разработка и построение баз геоданных на основе данных, имеющихся на предприятии.</li> <li>6. Поиск, сбор и анализ информации для написания выпускной квалификационной работы по геоинформатике.</li> <li>7. Написание основы для выпускной квалификационной работы.</li> <li>8. Заполнение дневника практики и подготовка отчета.</li> </ol> <p>Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью</p>	<p>бизнеса, в чьих производственных циклах применяются ГИС-системы и пространственные географические данные. Преддипломная практика осуществляется на основе договоров с организациями. Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.</p> <p>Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.</p>	
<b>Подготовительный этап</b>		
16	<p>Составление календарного плана практики. Подготовка и ведение дневника практики. Консультации с научным руководителем.</p> <p>Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.</p> <p>Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.</p>	<p>Практика проводится в ГИС-центре ПГНИУ, в Центре Космических услуг и технологий ПГНИУ, а также в различных министерствах и ведомствах, органах государственной власти и бизнеса, в чьих производственных циклах применяются ГИС-системы и пространственные географические данные.</p> <p>Преддипломная практика осуществляется на основе договоров с организациями. Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p>
<b>Основной этап</b>		
150	<p>Выполнение заданий программы практики: техническое оформление работы, подготовка и оформление картографического и сопроводительного материала ВКР. Консультации с научным руководителем. Обработка и анализ полученных материалов по результатам практики. Подготовка и обсуждение с научным руководителем презентации и доклада.</p>	<p>Практика проводится в ГИС-центре ПГНИУ, в Центре Космических услуг и технологий ПГНИУ, а также в различных министерствах и ведомствах, органов</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.</p> <p>Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.</p>	<p>государственной власти и бизнеса, в чьих производственных циклах применяются ГИС-системы и пространственные географические данные. Преддипломная практика осуществляется на основе договоров с организациями. Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p>
<b>Заключительный этап</b>		
50	<p>Завершение написания глав выпускной квалификационной работы под руководством научного руководителя. Передача ВКР на кафедру для проверки на антиплагиат. С учетом замечаний научного руководителя подготовка к защите отчета по практике. Защита отчета.</p> <p>Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.</p> <p>Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.</p>	<p>Практика проводится в ГИС-центре ПГНИУ, в Центре Космических услуг и технологий ПГНИУ, а также в различных министерствах и ведомствах, органов государственной власти и бизнеса, в чьих производственных циклах применяются ГИС-системы и пространственные географические данные. Преддипломная практика осуществляется на основе договоров с организациями. Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.

## 5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

### Основная

1. Лайкин, В. И. Геоинформатика : учебное пособие / В. И. Лайкин, Г. А. Упоров. — 2-е изд. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-85094-398-1, 978-5-4497-0124-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/86457>
2. Котиков, Ю. Г. Геоинформационные системы : учебное пособие / Ю. Г. Котиков. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 224 с. — ISBN 978-5-9227-0626-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/63633.html>

### Дополнительная

1. Лурье И. К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков: учебник / И. К. Лурье. — М.: КДУ, 2010. — 425 с. : табл., ил. — ISBN 978-5-98227-706-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система БиблиоТех: [сайт]. <https://psu.bibliotech.ru/Reader/Book/7103>
2. Рулев, А. С. Геоинформационное картографирование и моделирование эрозионных ландшафтов / А. С. Рулев, В. Г. Юферев, М. В. Юферев. — Волгоград : Всероссийский научно-исследовательский агролесомелиоративный институт, 2015. — 153 с. — ISBN 978-5-900761-88-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/57936.html>
3. Бескид, П. П. Геоинформационные системы и технологии / П. П. Бескид, Н. И. Куракина, Н. В. Орлова. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2010. — 173 с. — ISBN 978-5-86813-267-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/17902>

## **6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики**

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

**gis.psu.ru.** Сайт кафедры картографии и геоинформатики,  
**http://accident.perm.ru/** Сайт "Опасные природные явления Пермского края".

## **7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

Образовательный процесс по практике **Преддипломная практика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)

Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

ОС "Альт Образование"

Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных. – Доступ из сети ПГНИУ

Архивы кафедры картографии и геоинформатики и ГИС-центра ПГНИУ:

- Архив цифровых топографических карт масштаба 1:1000000, 1:500000, 1:200000, 1:100000 за 2002-2017 годы;
- Архив цифровых и печатных космических снимков (LandSat, SPOT, IRS, Sentinel-2) за 2007-2017 годы;
- Архив цифровых моделей рельефа и цифровых моделей местности;
- Архив периодической, учебной и технической литературы кафедры, в т.ч. электронные издания;
- Архив цифровых тематических электронных слоев баз пространственных данных;
- Архив печатной технической литературы по сопровождению лицензионных программных продуктов.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для групповых и индивидуальных консультаций требуется: проектор, экран, компьютер/ноутбук, меловая (и) или маркерная доска.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации требуется: проектор, экран, компьютер/ноутбук, меловая (и) или маркерная доска.

Для самостоятельной работы: аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Обучающиеся направляются на практику в соответствии с «Порядком оформления обучающихся ПГНИУ для прохождения практик, обучения в рамках академической мобильности, участия в олимпиадах, школах, семинарах, конкурсах, в работе конференций на территории Российской Федерации, ближнего и дальнего зарубежья».

Для прохождения практики студент должны иметь медицинский допуск к практике (отметки о профилактических прививках, флюорографическом обследовании). На основании Представления за подписью зав. кафедрой, руководителя практикой, декана факультета, медпункта издается приказ о направлении студентов для прохождения учебной практики.

Обучающиеся, имеющие медицинский отвод от проведения вакцинаций, к прохождению практики не допускаются.

На весь период прохождения практики на обучающегося распространяются правила охраны труда и техники безопасности, внутреннего распорядка и трудовой дисциплины, действующие на базе практики. В случае нарушений правил охраны труда и техники безопасности, внутреннего распорядка и трудовой дисциплины обучающийся может быть отстранен от прохождения практики.

Обучающийся при прохождении практики имеет право:

- по всем вопросам, возникающим в процессе практики, обращаться к руководителям практики;
- вносить предложения по совершенствованию организации и проведению практики;
- пользоваться библиотекой и выделенными помещениями базы практики.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- явиться на организационное собрание, проводимое руководителем практики от кафедры;
- соблюдать утвержденный график учебного процесса и график прохождения практики;
- в установленный срок прибыть (выбыть) на место прохождения практики;
- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, внутреннего распорядка и трудовой дисциплины предприятия (учреждения, организации);
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты;
- по окончании практики в установленный срок отчитаться перед руководителем учебной практики.

Студенты в обязательном порядке подписывают лист проведения инструктажа.

Общие требования к оформлению отчета: шрифт Times New Roman. Кегль – 14. Интервал – 1,3. Абзац – 1,25 см. Параметры страницы: отступ слева – 3, справа 1,5, сверху и снизу – по 2 см. Ориентация книжная. Расстановка переносов – нет. Выравнивание основного текста – по ширине; заголовок – по центру. Нумерация страниц – по центру, сплошная, Times New Roman, 10-11 кегль. Нумерация страниц в приложениях продолжает нумерацию основной части отчета, на титульном листе отсутствует, нумерация начинается со страницы «Содержание».

Ссылки:

на литературу – используется внутритекстовая ссылка, заключается в квадратные скобки, в скобках указывается номер литературного источника:

[5], если источников более одного, то через запятую [5, 6, 8] с пробелом после запятой;

на рисунки, таблицы и приложения – используются круглые скобки и сокращения: (рис. 1) – рисунок, (прил.2) – приложение, (табл. 1) – таблица.

на главы в работе – при ссылке следует писать: в гл. 1, на рисунке 2, в приложении 5.

В процессе форматирования текста необходимо включить режим «Отобразить все знаки» для выявления скрытых знаков форматирования текста.

Представлен полный отчет по практике. Отчет оформлен в соответствии с требованиями, представлен руководителю практики и успешно защищен. Выполнены требования о прохождении практики: студент в составе бригады принимал участие в работах, выполнял задания преподавателя. Отчет содержит картографическую и пространственную информацию, включенную в приложение.

## Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и критерии их оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.8</b> владеть картографическим, геоинформационным и аэрокосмическим методами для решения проектно-производственных задач</p>	<p>Знает: основы картографии и геоинформатики, картографические методы исследования и геоинформационного моделирования. Умеет: применять картографические и геоинформационные методы познания в практической деятельности. Владеет: способностью разрабатывать и оформлять результаты практической деятельности в ГИС-пакетах.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает основ картографии и геоинформатики, картографические методы исследования и геоинформационного моделирования. Не умеет применять картографические и геоинформационные методы познания в практической деятельности. Не владеет способностью разрабатывать и оформлять результаты практической деятельности в ГИС-пакетах.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Общие, но не структурированные знания основ картографии и геоинформатики, картографические методы исследования и геоинформационного моделирования. Демонстрирует частично сформированные умения применять картографические и геоинформационные методы познания в практической деятельности. Имеет представление о способах разрабатывать и оформлять результаты практической деятельности в ГИС-пакетах.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ картографии и геоинформатики, картографические методы исследования и геоинформационного моделирования. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения применять картографические и геоинформационные методы познания в практической деятельности. Владеет методами разработки и оформления результатов практической деятельности в ГИС-пакетах.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные систематические знания основ картографии и геоинформатики,</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>картографических методов исследования и геоинформационного моделирования и систематическое использование их в научных исследованиях. Сформированное умение применять картографические и геоинформационные методы познания в практической деятельности. Успешное владение и регулярное применение методов разработки и оформления результатов практической деятельности в ГИС-пакетах.</p>
<p><b>ПК.20</b> владеть методами руководства коллективами в области картографии и геоинформатики</p>	<p>Знать: теоретические основы руководства коллективами в области картографии и геоинформатики, специфику и регламент выполняемых работ, необходимые стандарты учитываемые при контроле качества работ выполненных в области картографии и геоинформатики, основные технологические процессы на предприятии в области картографии и геоинформатики. Уметь: формулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее; грамотно распределять рабочие задания и полномочия между членами коллектива; решать вопросы возникающие в процессе руководства коллективом при решении практических задач. Владеть: методами руководства коллективами в области картографии и геоинформатики, навыками грамотной организации труда в коллективе при выполнении работ в области картографии и геоинформатики, навыками решения сложных производственных и межличностных вопросов, возникающих в процессе</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает основные технологические процессы на предприятии в области картографии и геоинформатики. Не умеет формулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее. Не владеет методами руководства коллективами в области картографии и геоинформатики.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Общие, но не структурированные знания основных технологических процессов на предприятии в области картографии и геоинформатики. Демонстрирует частично сформированные умения формулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее. Имеет представление о методах руководства коллективами в области картографии и геоинформатики.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных технологических процессов на предприятии в области картографии и геоинформатики. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения формулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее. Владеет руководства коллективами в области картографии и геоинформатики.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные систематические знания</p>

	<p>выполнения работ.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>основных технологических процессов на предприятии в области картографии и геоинформатики. Сформированное умение формулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков руководства коллективами в области картографии и геоинформатики.</p>
<p><b>ПК.2</b> владеть методами составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических и тематических карт и атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умеет создавать новые виды и типы карт</p>	<p>Знать методы составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических и тематических карт и атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах. Уметь создавать новые виды и типы карт; использовать полученные знания при создании геоизображений, решать задачи по созданию цифровых тематических геоизображений современными компьютерными технологиями; использовать навыки и теоретические знания на практике, при составлении разных видов картографических произведений; редактировать и готовить их к изданию; умеет составлять общегеографические и тематические карты и атласы, а также редактировать и готовить их к изданию в традиционной аналоговой и цифровой формах.</p> <p>Владеть: профессионально профилированными знаниями, умениями и навыками применения цифрового тематического картографирования при сборе, хранении и обработке пространственно-временной информации; методами</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает методов составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических и тематических карт и атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах.</p> <p>Не умеет создавать новые виды и типы карт; использовать полученные знания при создании геоизображений, решать задачи по созданию цифровых тематических геоизображений современными компьютерными технологиями; использовать навыки и теоретические знания на практике, при составлении разных видов картографических произведений; редактировать и готовить их к изданию; умеет составлять общегеографические и тематические карты и атласы, а также редактировать и готовить их к изданию в традиционной аналоговой и цифровой формах.</p> <p>Не владеет профессионально профилированными знаниями, умениями и навыками применения цифрового тематического картографирования при сборе, хранении и обработке пространственно-временной информации; методами составления и редактирования карт; навыками создания картографической продукции как в традиционной аналоговой, так и в цифровой формах, создавать новые типы карт и атласов.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Общие, но не структурированные знания методов составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических</p>

составления и редактирования карт; навыками создания картографической продукции как в традиционной аналоговой, так и в цифровой формах, создавать новые типы карт и атласов.

### **Удовлетворительно**

и тематических карт и атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах.  
Демонстрирует частично успешные умения создавать новые виды и типы карт; использовать полученные знания при создании геоизображений, решать задачи по созданию цифровых тематических геоизображений современными компьютерными технологиями; использовать навыки и теоретические знания на практике, при составлении разных видов картографических произведений; редактировать и готовить их к изданию; умеет составлять общегеографические и тематические карты и атласы, а также редактировать и готовить их к изданию в традиционной аналоговой и цифровой формах.  
Частичное владение профессионально профилированными знаниями, умениями и навыками применения цифрового тематического картографирования при сборе, хранении и обработке пространственно-временной информации; методами составления и редактирования карт; навыками создания картографической продукции как в традиционной аналоговой, так и в цифровой формах, создавать новые типы карт и атласов.

### **Хорошо**

В основном сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических и тематических карт и атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах.  
В основном сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения создавать новые виды и типы карт; использовать полученные знания при создании геоизображений, решать задачи по созданию цифровых тематических геоизображений современными

		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>компьютерными технологиями; использовать навыки и теоретические знания на практике, при составлении разных видов картографических произведений; редактировать и готовить их к изданию; умеет составлять общегеографические и тематические карты и атласы, а также редактировать и готовить их к изданию в традиционной аналоговой и цифровой формах.</p> <p>В целом результативное владение профессионально профилированными знаниями, умениями и навыками применения цифрового тематического картографирования при сборе, хранении и обработке пространственно-временной информации; методами составления и редактирования карт; навыками создания картографической продукции как в традиционной аналоговой, так и в цифровой формах, создавать новые типы карт и атласов.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Глубокие и систематизированные знания методов составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических и тематических карт и атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах.</p> <p>Успешные и самостоятельно применяемые умения создавать новые виды и типы карт; использовать полученные знания при создании геоизображений, решать задачи по созданию цифровых тематических геоизображений современными компьютерными технологиями; использовать навыки и теоретические знания на практике, при составлении разных видов картографических произведений; редактировать и готовить их к изданию; умеет составлять общегеографические и тематические карты и атласы, а также редактировать и готовить их к изданию в традиционной аналоговой и цифровой формах.</p> <p>Свободное владение профессионально</p>
--	--	---

		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>профилированными знаниями, умениями и навыками применения цифрового тематического картографирования при сборе, хранении и обработке пространственно-временной информации; методами составления и редактирования карт; навыками создания картографической продукции как в традиционной аналоговой, так и в цифровой формах, создавать новые типы карт и атласов.</p>
<p><b>ОПК.6</b> готовность к участию в проведении научных исследований</p>	<p>Знать основы научных исследований в области геоинформатики и картографии, основные методы научных исследований, теоретические положения геоинформатики как науки и технологии; связь геоинформатики, как науки, с другими частными науками; Уметь применять знания и методы научных исследований, организовывать свою научную работу и творческий процесс; представить результаты своей деятельности грамотно; быстро адаптироваться под изменение исходных условий решаемых задач. Владеть навыками поиска, отбора, анализа и интерпретации информации из различных источников в целях обеспечения своей научной деятельности по направлению геоинформатики и картографии; навыками редактирования, вычитывания и оформления своих научных трудов.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>не готов участвовать в проведении научных исследований по направлению своей профессиональной деятельности</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>частично готов участвовать в проведении научных исследований по направлению своей профессиональной деятельности</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>вполне готов участвовать в проведении научных исследований по направлению своей профессиональной деятельности</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>готов участвовать в проведении научных исследований по направлению своей профессиональной деятельности</p>
<p><b>ОК.4</b> критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт, при</p>	<p>уметь приспосабливаться к изменяющимся условиям производственной деятельности, переключаться на неспецифические задачи, решать проблемы возникающие</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не умеет приспосабливаться к изменяющимся условиям производственной деятельности, переключаться на неспецифические задачи, решать проблемы возникающие в процессе выполнения</p>

<p>необходимости готовность изменить профиль своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность к саморазвитию и самосовершенствовани ю, повышению профессионального уровня и мастерства</p>	<p>в процессе выполнения производственных заданий нестандартными методами</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> производственных заданий нестандартными методами</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Демонстрирует частично успешные умения приспосабливаться к изменяющимся условиям производственной деятельности, переключаться на неспецифические задачи, решать проблемы возникающие в процессе выполнения производственных заданий нестандартными методами</p> <p><b>Хорошо</b> Успешные и самостоятельно применяемые умения приспосабливаться к изменяющимся условиям производственной деятельности, переключаться на неспецифические задачи, решать проблемы возникающие в процессе выполнения производственных заданий нестандартными методами</p> <p><b>Отлично</b> Успешные и самостоятельно применяемые умения приспосабливаться к изменяющимся условиям производственной деятельности, переключаться на неспецифические задачи, решать проблемы возникающие в процессе выполнения производственных заданий нестандартными методами</p>
<p><b>ПК.13</b> способность составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий</p>	<p>Знать принципы создания общегеографических и тематических карт, атласов и других видов картографической продукции, иметь базовые представления по основной тематике различных видов продукции, знать принципы организации труда при издании карт и атласов. Уметь применять знания по созданию общегеографических и тематических карт, атласов и других видов картографической продукции, составлять и редактировать тематические и общегеографические планы и атласы, готовить их к изданию. Владеть навыками создания карт и атласов используя современные</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Не владеет навыками создания карт и атласов используя современные геоинформационные системы, а также издание карт и атласов с использованием издательских технологий</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Частично владеет навыками создания карт и атласов используя современные геоинформационные системы, а также издание карт и атласов с использованием издательских технологий</p> <p><b>Хорошо</b> Хорошо владеет навыками создания карт и атласов используя современные геоинформационные системы, а также издание карт и атласов с использованием издательских технологий</p> <p><b>Отлично</b> Отлично владеет навыками создания карт и атласов используя современные</p>

	геоинформационные системы, навыками оформления, грамотно преподносить полученную информацию.	<b>Отлично</b> геоинформационные системы, а также издание карт и атласов с использованием издательских технологий
<b>ПК.14</b> уметь разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах	владеть навыками оформления карт и атласов, уметь делать компьютерный дизайн картографической продукции в графических и ГИС-пакетах	<b>Неудовлетворительно</b> Не владеет навыками оформления карт и атласов, не умеет делать компьютерный дизайн картографической продукции в графических и ГИС-пакетах <b>Удовлетворительно</b> Частичное владение навыками оформления карт и атласов, частично умеет делать компьютерный дизайн картографической продукции в графических и ГИС-пакетах <b>Хорошо</b> В целом результативное владение навыками оформления карт и атласов, хорошо умеет делать компьютерный дизайн картографической продукции в графических и ГИС-пакетах <b>Отлично</b> Свободное владение навыками оформления карт и атласов, отлично умеет делать компьютерный дизайн картографической продукции в графических и ГИС-пакетах

### Оценочные средства

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Защищаемое контрольное мероприятие

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :**  
время отводимое на доклад 1

### Показатели оценивания

Задачи практики не выполнены, цель практики не достигнута. Отсутствуют умения по применению теоретических знаний для решения научно-производственных задач в области картографии и геоинформатики. Не умеет анализировать и интерпретировать результаты практической деятельности. Отчет не подготовлен. Во время защиты не демонстрируется знание материалов практики. Не предоставлены написанные главы выпускной квалификационной работы.	<b>Неудовлетворительно</b>
Задачи практики выполнены частично, цель в целом достигнута. Демонстрируются общие, но не структурированные представления о применении теоретических знаний для решения научно-производственных задач в области картографии и геоинформатики. С помощью научного руководителя способен анализировать и интерпретировать результаты	<b>Удовлетворительно</b>

<p>практической деятельности. Отчет выполнен, но при оформлении допущены грубые ошибки. Во время защиты показаны общие знания материала практики, на вопросы комиссии даются неполные ответы. Главы выпускной квалификационной работы написаны неполностью.</p>	<p><b>Удовлетворительно</b></p>
<p>Все задачи практики выполнены, а цель практики полностью достигнута. Демонстрируется способность применять теоретические знания для решения научно-производственных задач в области картографии и геоинформатики. В целом успешные умения анализировать и интерпретировать результаты практической деятельности. Присутствуют последовательные и логичные выводы по результатам практики. Отчет выполнен в соответствии с рекомендациями, но присутствуют незначительные ошибки в оформлении. Во время защиты показаны достаточные знания материала практики, ответы на вопросы комиссии четкие и ясные, однако имеются некоторые затруднения. Написаны главы выпускной квалификационной работы.</p>	<p><b>Хорошо</b></p>
<p>Все задачи практики выполнены, а цель практики полностью достигнута. Демонстрируются систематические умения применять теоретические знания для решения научно-производственных задач в области картографии и геоинформатики. Сформированное умение анализировать и интерпретировать результаты практической деятельности. Присутствуют последовательные и логичные выводы по результатам практики. Отчет выполнен в соответствии с рекомендациями. Во время защиты показаны глубокие знания материала практики. Написаны главы выпускной квалификационной работы.</p>	<p><b>Отлично</b></p>