

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное автономное 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 №4  
от «22» декабря 2023 г.

Пермь, 2023

## **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 обязательную часть Блока « 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)

**ПК.2** Владеет методами составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических и тематических карт и атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах

##### **Индикаторы**

**ПК.2.1** Использует современное программное обеспечение в профессиональной области

**ПК.6** Умеет использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач с соблюдением правовых основ профессиональной деятельности

##### **Индикаторы**

**ПК.6.3** Использует правовые основы профессиональной деятельности в области геоинформационных систем и технологий

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

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.

<b>Направление подготовки</b>	05.03.03 Картография и геоинформатика (направленность: Геоинформатика)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для прохождения практики</b>	11,12
<b>Объем практики (з.е.)</b>	6
<b>Объем практики (ак.час.)</b>	216
<b>Форма отчетности</b>	Экзамен (11 триместр) Экзамен (12 триместр)

#### Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
<b>Преддипломная практика</b>		
0	<p>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.</p> <p>Примерный график прохождения практики по дням или неделям составляется студентом до ее начала, согласовывается с руководителем практики от Университета (кафедры) и с руководителем практики на предприятии.</p> <p>График прохождения практики следует построить так, чтобы на изучение вопросов, связанных с темой выпускной работы, было отведено максимальное количество рабочего времени.</p> <p>Практику можно разделить условно на две части. Первая часть предусматривает общее ознакомление студентов с предприятием (особенно, если студент впервые находится на</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.</p> <p>Преддипломная практика осуществляется на основе договоров с</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>данном предприятии), его производственной и организационной структурой, характером и содержанием географической пространственной информации.</p> <p>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.</p> <p>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 работ 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 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>организациями.</p> <p>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
<b>Подготовительный этап</b>		
8	<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, 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 рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p>
<b>Основной этап. 1 часть</b>		
100		
<b>Основной этап. 2 часть</b>		
100	<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>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</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</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.</p>	<p>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>		
8	<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, органах 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>

## **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>

### **Дополнительная**

1. 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>
2. 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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [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 прохождению практики**

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 практике для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

## ПК.2

Владеет методами составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических и тематических карт и атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.2.1</b> Использует современное программное обеспечение в профессиональной области</p>	<p>Знать: знать модели и форматы данных, функциональные возможности и интерфейс геоинформационных систем. Уметь: интегрировать разнотипные данные из разных источников в геоинформационной системе, уметь создавать банки и базы данных для целей картографии и геоинформатики. Владеть: навыками организации запросов в географических информационных системах для решения практических задач в профессиональной сфере, навыками работы с интерфейсом геоинформационных систем.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Не знает основные модели и форматы данных, функциональные возможности и интерфейс геоинформационных систем. Не умеет интегрировать разнотипные данные из разных источников в геоинформационной системе. Не владеет методами оценки качества разнотипных данных</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Общие, но не структурированные знания модели и форматы данных, функциональные возможности и интерфейс геоинформационных систем. Демонстрирует частично сформированные умения интегрировать разнотипные данные из разных источников в геоинформационной системе. Имеет представление о методах оценки качества разнотипных данных</p> <p><b>Хорошо</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных моделей и форматов данных, функциональные возможности и интерфейс геоинформационных систем. Способен интегрировать разнотипные данные из разных источников в геоинформационной системе. Владеет методами оценки качества разнотипных данных в том числе данных дистанционного зондирования Земли.</p> <p><b>Отлично</b> Сформированные систематические знания основных основных моделей и форматов данных, функциональных возможностей и интерфейса геоинформационных систем. Сформированное умение интегрировать разнотипные данные из разных источников в геоинформационной системе. контролировать правильность ввода данных и самостоятельно приобретать новые знания.</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Успешное и систематическое применение навыков оценки качества разнотипных данных в том числе данных дистанционного зондирования Земли.</p> <p>Уверенное владение ГИС-технологиями пространственного анализа и моделирования геосистем.</p>
--	--	---

## ПК.6

**Умеет использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач с соблюдением правовых основ профессиональной деятельности**

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<b>ПК.6.3</b> Использует правовые основы профессиональной деятельности в области геоинформационных систем и технологий	знать нормативно-правовые акты в области использования картографических материалов для обеспечения устойчивого развития территорий; уметь применять методики составления карт устойчивого состояния природно-территориальных комплексов; владеть методами создания картографического обеспечения паспортов безопасности территорий	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> не знает нормативно-правовые акты в области использования картографических материалов для обеспечения устойчивого развития территорий; не умеет применять методики составления карт устойчивого состояния природно-территориальных комплексов; не владеет методами создания картографического обеспечения паспортов безопасности территорий <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> частично знает нормативно-правовые акты в области использования картографических материалов для обеспечения устойчивого развития территорий; частично умеет применять методики составления карт устойчивого состояния природно-территориальных комплексов; частично владеет методами создания картографического обеспечения паспортов безопасности территорий <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> имеющие пробелы знания нормативно-правовых актов в области использования картографических материалов для обеспечения устойчивого развития территорий; имеющие пробелы умения применять методики составления карт устойчивого состояния природно-территориальных комплексов; имеющие пробелы навыки владения методами создания картографического обеспечения паспортов безопасности территорий <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> знает нормативно-правовые акты в области использования картографических материалов для обеспечения устойчивого

		<b>Отлично</b> развития территорий; умеет применять методики составления карт устойчивого состояния природно-территориальных комплексов; владеет методами создания картографического обеспечения паспортов безопасности территорий
--	--	---

### Оценочные средства

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

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

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :**  
время отводимое на доклад 2

### Показатели оценивания

<p>Задачи практики не выполнены, цель практики не достигнута. Отсутствуют умения по применению теоретических знаний для решения научно-производственных задач в области дистанционного зондирования. 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.</p>	<b>Неудовлетворительно</b>
<p>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 дистанционного зондирования. С помощью научного руководителя способен анализировать и интерпретировать результаты практической деятельности. Умеет применять в своей деятельности нормативные правовые документы. 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 не полностью.</p>	<b>Удовлетворительно</b>
<p>Все задачи практики выполнены, а цель практики полностью достигнута. Демонстрируется способность применять теоретические знания для решения научно-производственных задач в области дистанционного зондирования. В целом успешные умения анализировать и интерпретировать результаты практической деятельности. Присутствуют последовательные и логичные выводы по результатам практики. Умеет применять в своей деятельности нормативные правовые документы. Показывает владение навыками работы с вычислительной техникой для обработки результатов измерений. 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</p>	<b>Хорошо</b>

затруднения. Написаны главы выпускной квалификационной работы.	<b>Хорошо</b>
Все задачи практики выполнены, а цель практики полностью достигнута. Демонстрируются систематические умения применять теоретические знания для решения научно-производственных задач в области дистанционного зондирования. Сформированное умение анализировать и интерпретировать результаты практической деятельности. Присутствуют последовательные и логичные выводы по результатам практики. Владеет способами составления картографического материала на высоком уровне. Умеет применять в своей деятельности нормативные правовые документы. Показывает владение на высоком уровне навыками работы с вычислительной техникой для обработки результатов измерений. Отчет выполнен в соответствии с рекомендациями. Во время защиты показаны глубокие знания материала практики. Написаны главы выпускной квалификационной работы.	<b>Отлично</b>

### Оценочные средства

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

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

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :**  
время отводимое на доклад 2

### Показатели оценивания

Задачи практики не выполнены, цель практики не достигнута. Отсутствуют умения по применению теоретических знаний для решения научно-производственных задач в области дистанционного зондирования. 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 дистанционного зондирования. С помощью научного руководителя способен анализировать и интерпретировать результаты практической деятельности. Умеет применять в своей деятельности нормативные правовые документы. 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 не полностью.	<b>Удовлетворительно</b>
Все задачи практики выполнены, а цель практики полностью достигнута. Демонстрируется способность применять теоретические знания для решения научно-производственных задач в области дистанционного зондирования. В целом успешные умения анализировать и интерпретировать результаты практической деятельности. Присутствуют последовательные и логичные выводы по результатам практики. Умеет применять в своей деятельности нормативные правовые документы.	<b>Хорошо</b>

<p>Показывает владение навыками работы с вычислительной техникой для обработки результатов измерений. 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 дистанционного зондирования. Сформированное умение анализировать и интерпретировать результаты практической деятельности. Присутствуют последовательные и логичные выводы по результатам практики. Владеет способами составления картографического материала на высоком уровне. Умеет применять в своей деятельности нормативные правовые документы. Показывает владение на высоком уровне навыками работы с вычислительной техникой для обработки результатов измерений. 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>