

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ

Рабочая программа практики  
**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ НАВЫКОВ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Направление и направленность (профиль)  
01.03.04 Прикладная математика. Цифровая экономика

Год набора на ОПОП  
2023

Форма обучения  
очная

Вид практики: учебная  
Тип практики: практика по получению навыков исследовательской работы

Владивосток 2025

Программа практики «Учебная практика по получению навыков исследовательской работы» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика (утв. приказом Минобрнауки России от 10.01.2018г. №11) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).; Положением по практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (утв. приказом Минобрнауки России от 05.08.2020г. N 390).'

Составитель(и):

*Греско А.А., кандидат экономических наук, доцент, Кафедра математики и моделирования, Aleksandr.Gresko@vvsu.ru*

*Красько А.А., кандидат экономических наук, доцент, Кафедра математики и моделирования, Andrey.Krasko@vvsu.ru*

Утверждена на заседании кафедры математики и моделирования от 15.05.2025 ,  
протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Галимзянова К.Н.

| ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН<br>ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ |                  |
|-------------------------------------------|------------------|
| Сертификат                                | 1599657997       |
| Номер транзакции                          | 0000000000DD2ECF |
| Владелец                                  | Галимзянова К.Н. |

Заведующий кафедрой (выпускающей)

подпись

\_\_\_\_\_  
фамилия, инициалы

# **1 Цель и планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Целью прохождения учебной практики является закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний и приобретение первоначальных практических навыков в решении конкретных проблем.

Основными задачами учебной практики являются:

- воспитание устойчивого интереса к профессии, убежденности в правильности ее выбора;
- закрепление и углубление теоретических знаний по прослушанным за время обучения в университете дисциплинам;
- формирование информационной компетентности с целью успешной работы в профессиональной деятельности;
- получение навыков самостоятельной работы, а также работы в составе коллектива;
- подготовка студентов к последующему осознанному изучению профессиональных, в том числе профильных дисциплин.

По итогам прохождения практики обучающийся должен продемонстрировать результаты обучения (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

| Название ОПОП ВО, сокращенное                 | Код и формулировка компетенции                                                                                                           | Код и формулировка индикатора достижения компетенции                                                  | Результаты обучения по дисциплине |                         |                                                                                             |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               |                                                                                                                                          |                                                                                                       | Код результата                    | Формулировка результата |                                                                                             |
| 01.03.04<br>«Прикладная математика»<br>(Б-ПМ) | УК-1 :<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.3в :<br>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие                                      | РД1                               | Умение                  | формировать собственные мнения и суждения, аргументировать свои выводы и точку зрения       |
|                                               |                                                                                                                                          | УК-1.4в :<br>Выбирает методы поиска информации для решения поставленных задач                         | РД2                               | Навык                   | поиска и оценки возможных вариантов решения поставленных задач, их достоинств и недостатков |
|                                               |                                                                                                                                          | УК-1.7в :<br>Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи | РД3                               | Навык                   | поиска и критического анализа информации по исследуемой проблеме                            |

## 2 Вид практики, способы и формы её проведения

Вид практики: учебная

Тип практики: практика по получению навыков исследовательской работы

Способ проведения практики: стационарная и выездная

Форма проведения практики: Дискретно по видам практики

## 3 Объем практики и ее продолжительность

Объем практики в зачетных единицах с указанием семестра (ОФО)/ курса (ЗФО, ОЗФО) и продолжительности практики по всем видам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость практики

| Название ОПОП ВО                                         | Форма обучения | Часть УП | Семестр/ курс | Трудоемкость (з.е.) | Продолжительность практики |
|----------------------------------------------------------|----------------|----------|---------------|---------------------|----------------------------|
| 01.03.04<br>Прикладная математика.<br>Цифровая экономика | ОФО            | Б2.Б.У.1 | 2             | 3                   | 3 (недель)                 |

## 4 Место практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика по получению навыков исследовательской работы входит в обязательную часть Блока 2 «Практики» учебного плана направления подготовки 01.03.04 Прикладная математика.

## 5 Содержание практики

### 5.1 Структура (этапы) прохождения практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работ на практике, включая контактную и иные формы       | Содержание выполняемых работ (основные действия)                                                                                                                                                                                             | Трудоемкость, ак. час. | Форма текущего контроля                                     |
|-------|--------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовительный         | Организационное собрание                                      | - ознакомление с особенностями прохождения практики;<br>- согласование рабочего графика (плана) практики;<br>- получение индивидуального задания на практику                                                                                 | 1                      | Задание на практику, согласованное с руководителем практики |
|       |                          | Инструктаж по технике безопасности                            | - ознакомление с правилами безопасности при выполнении работ;<br>- общее ознакомление с технологическим процессом на данном участке работы;<br>- ознакомление с опасными зонами работ;<br>- ознакомление с правилами внутреннего распорядка. | 2                      | Отметка в рабочем графике (плане) практики                  |
| 2     | Основной                 | Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики | - уточнение вида и объема результатов, которые должны быть получены;<br>- работа в РИАЦ университета (полнотекстовые базы данных);                                                                                                           | 80                     | Текст разделов отчета по практике. Отметки в                |

|   |                         |                                        |                                                                                                                                                                                               |    |                                    |
|---|-------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------|
|   |                         |                                        | - сбор и предварительная обработка исходных данных в RStudio;<br>- анализ результатов, подведение итогов, разработка рекомендаций;<br>- индивидуальные консультации с руководителем практики. |    | рабочем графике (плане) практики.  |
| 3 | Оценочно-результативный | Подготовка и защита отчета по практике | Оформление отчета по практике                                                                                                                                                                 | 20 | Текст разделов отчета по практике. |
|   |                         |                                        | Индивидуальные консультации с руководителем практики по вопросам оформления отчета                                                                                                            | 4  |                                    |
|   |                         |                                        | Защита отчета по практике в назначенное кафедрой время                                                                                                                                        | 1  |                                    |

## 5.2 Задание на практику

Индивидуальные задания на практику включают в себя: поиск и сбор данных по регионам России из официальных сайтов, предоставляющих статистические показатели; загрузку и обработку собранных данных в RStudio (оценка загруженной выборки показателей на основе функции str, уменьшение числа пропущенных значений в выборке, сортировка по какому-либо признаку и т.д.); построение в RStudio на основе собранных данных диаграмм различных видов (точечная, столбчатая, круговая и т.д.). Примеры индивидуальных заданий на практику представлены в Приложении 1.

## 6 Формы отчетности по практике

Результаты практики студент обобщает в виде письменного отчета. Отчет по практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания.

Составными частями работы над отчетом являются:

- формализация теоретических изысканий и проектных разработок, проведенных во время практики;
- подготовка графических материалов отчета;
- подготовка иллюстративных (демонстрационных) материалов, необходимых для защиты отчета.

Оформленный отчет по практике содержит:

- титульный лист;
- введение;
- текст отчета;
- заключение;
- список использованных источников.

Защита отчета по практике, как правило, представляет собой краткий, 8-10-минутный доклад студента и его ответы на вопросы руководителя практики. По итогам защиты практики выставляется оценка. Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной аттестации обучающихся.

Отчет должен быть оформлен и полностью завершен к моменту окончания практики. Основой отчета являются самостоятельно выполняемые работы студентом в соответствии с программой практики.

## **7 Организация практики и методические рекомендации по выполнению заданий**

В рамках сбора информации необходимо использовать информационно-библиотечную систему ВВГУ, справочные системы, профессиональные электронные базы данных, информационные ресурсы Интернета.

При обработке полученного материала студент должен:

1. систематизировать его по разделам в соответствии с заданием;
2. определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме;
3. сформулировать основные выводы, характеризующие результаты работы.

Успешность выполнения задания зависит от умения выбрать наиболее результативные методы работы. К ним относятся общие методы, такие как, наблюдение, сравнение, измерение. В процессе выполнения заданий по практике студенты должны проявлять активность, творческую инициативу, высокую степень ответственности.

Студенты проходят практику во Владивостокском государственном университете. Студент, проходящий практику должен:

- присутствовать на собрании кафедры по практике и вводной беседе со своим руководителем;
- получить документацию по практике (направление, программу практики, индивидуальное задание и др.);
- полностью выполнять индивидуальное задание, а также текущие задачи, поставленные руководителями практики;
- систематически отчитываться перед руководителем о выполненных заданиях;
- написать отчет о прохождении учебной практики;
- своевременно, в установленные сроки, сдать и защитить отчет по практике.

Отчет по практике предварительно сдается руководителю практики от кафедры на проверку. Только после получения отчета установленной формы с выдержанными техническими критериями, руководитель практики от кафедры имеет право назначить студенту защиту отчета. Защита проводится в строго установленные сроки. В течение защиты студент должен изложить цели, основные вопросы изучения в ходе прохождения практики, ответить на все вопросы и замечания руководителя практики. При неполном соблюдении необходимых требований оценка студенту за практику снижается.

### **Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по практике созданы фонды оценочных средств (Приложение 1).

## **9 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **9.1 Основная литература**

1. Айвазян, С. А. Методы эконометрики : учебник / С. А. Айвазян. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2022. — 512 с. - ISBN 978-5-9776-0153-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1840468> (Дата обращения -18.06.2025)

2. Золотарюк, А. В. Язык и среда программирования R : учебное пособие / А.В. Золотарюк. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 162 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook\_5b8fdb0bd795c4.69435980. - ISBN 978-5-16-018723-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2049696> (Дата обращения - 18.06.2025)

3. Шаймарданова, Л. К., Эконометрика : учебник / Л. К. Шаймарданова. — Москва : Русайнс, 2025. — 151 с. — ISBN 978-5-466-09356-8. — URL: <https://book.ru/book/958675> (дата обращения: 18.06.2025). — Текст : электронный.

## **9.2    *Дополнительная литература***

1. Бабешко Л.О., Орлова И.В. Эконометрика и эконометрическое моделирование в Excel и R : Учебник [Электронный ресурс] : НИЦ ИНФРА-М , 2022 - 298 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=379680>

2. Семиглазов, В. А. Основы научных исследований : учебное пособие / В. А. Семиглазов. — Москва : ТУСУР, 2022. — 73 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/313799> (дата обращения: 17.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Юдин С.В., Юдин А.С. Информационно-статистические методы решения эконометрических, социологических и психометрических задач : Монография [Электронный ресурс] : НИЦ ИНФРА-М , 2022 - 199 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=379821>

## **9.3    *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):***

1. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <https://znanium.com/>

2. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru"

3. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"

4. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"

5. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>

6. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prilib.ru/>

7. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

## **10    *Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, и перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения (при необходимости)***

### **Основное оборудование:**

- Мультимедийный комплект №2 в составе:проектор Casio XJ-M146,экран 180\*180,крепление потолочное
- Облачный монитор 23" LG CAV42K
- Облачный монитор LG Electronics черный +клавиатура+мышь
- Сетевой монитор:Нулевой клиент Samsung SyncMaster NC240
- Уст-во бесп.питания UPS-3000

### **Программное обеспечение:**

- □ Microsoft Office XP Suites Russian

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ

Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля  
и промежуточной аттестации по практике

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ НАВЫКОВ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ  
РАБОТЫ**

Направление и направленность (профиль)  
01.03.04 Прикладная математика. Цифровая экономика

Год набора на ОПОП  
2023

Форма обучения  
очная

Владивосток 2025

## 1 Перечень формируемых компетенций

| Название ОПОП ВО, сокращенное           | Код и формулировка компетенции                                                                                                        | Код и формулировка индикатора достижения компетенции                                               |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01.03.04 «Прикладная математика» (Б-ПМ) | УК-1 : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.3в : Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие                                      |
|                                         |                                                                                                                                       | УК-1.4в : Выбирает методы поиска информации для решения поставленных задач                         |
|                                         |                                                                                                                                       | УК-1.7в : Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи |

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

## 2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

**Компетенция УК-1** «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

| Код и формулировка индикатора достижения компетенции                                               | Результаты обучения по дисциплине |        |                                                                                             | Критерии оценивания результатов обучения                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    | Код                               | Тип    | Результат                                                                                   |                                                                                  |
| УК-1.7в : Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи | РД 3                              | Навык  | поиска и критического анализа информации по исследуемой проблеме                            | Анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи              |
| УК-1.3в : Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие                                      | РД 1                              | Умение | формировать собственные мнения и суждения, аргументировать свои выводы и точку зрения       | Анализирует и выделяет базовые составляющие поставленных задач                   |
| УК-1.4в : Выбирает методы поиска информации для решения поставленных задач                         | РД 2                              | Навык  | поиска и оценки возможных вариантов решения поставленных задач, их достоинств и недостатков | Владеет навыками выбора методов поиска информации для решения поставленных задач |

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

## 3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по практике

| Контролируемые планируемые результаты обучения | Наименование оценочного средства и представление его в ФОС |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|

|     |                                                                                                     | Текущий контроль  | Промежуточная аттестация |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|
| РД1 | Умение : формировать собственные мнения и суждения, аргументировать свои выводы и точку зрения      | Отчет по практике | Отчет по практике        |
| РД2 | Навык : поиска и оценки возможных вариантов решения поставленных задач, их достоинств и недостатков | Отчет по практике | Отчет по практике        |

#### 4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по практике равна 100 баллам.

| Вид учебной деятельности      | Оценочное средство         |               |       |
|-------------------------------|----------------------------|---------------|-------|
|                               | Разделы отчета по практике | Защита отчета | Итого |
| Подготовка отчета по практике | 50                         |               | 50    |
| Промежуточная аттестация      |                            | 50            | 50    |
| Итого                         | 50                         | 50            | 100   |

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

| Сумма баллов по дисциплине | Оценка по промежуточной аттестации   | Характеристика качества сформированности компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| от 91 до 100               | «зачтено» / «отлично»                | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обладает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности. |
| от 76 до 90                | «зачтено» / «хорошо»                 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.                                                                                                                                                                     |
| от 61 до 75                | «зачтено» / «удовлетворительно»      | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.                                                                     |
| от 41 до 60                | «не зачтено» / «неудовлетворительно» | У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| от 0 до 40                 | «не зачтено» / «неудовлетворительно» | Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

#### 5 Примерные оценочные средства

##### 5.1 Типовая структура отчета по практике

Структура отчета по учебной практике по получению навыков исследовательской работы представляет собой описание результатов выполнения индивидуального задания.

Оформленный отчет по практике содержит:

- титульный лист;
- введение;

- основную часть отчета;
- заключение;
- список использованных источников.

Введение - вступительная часть отчета, в которой описываются цель и задачи прохождения учебной практики по получению навыков исследовательской работы.

Основная часть отчета должна содержать описание результатов выполнения индивидуального задания по практике.

Заключение – итоговая часть отчета, посвященная формулировке выводов по итогам практики.

### **Пример индивидуального задания на выполнение отчета по практике:**

#### **Поиск и сбор данных**

Требуется собрать показатели регионов России из официальных сайтов, предоставляющих статистические показатели. Требования к собираемым данным: наблюдения для всех регионов России,  $n$  признаков ( $n > 7$ ), данные должны быть за последние 3 года.

#### **Основы работы с данными в R**

1 Загрузить в RStudio собранные данные и провести оценку загруженной выборки показателей на основе функции `str`;

2 Сделать функцию для оценки наличия пустых значений в данных и значений, выходящих за пределы ожидаемых (например, если параметр в %, то значения не могут быть больше 100% и меньше 0%);

3 Выберите из рассмотренных методов уменьшения числа пропущенных значений в выборке не менее двух наиболее подходящих и примените их;

4 Рассчитайте следующие параметры для показателей каждого из годов: среднее значение, медиану, минимальное и максимальное значение по всем регионам;

5 Сделать копию выборки из 4 признаков на выбор и провести фильтрацию или сортировку по какому-либо признаку на выбор в этой копии.

#### **Базовые графические возможности R**

1 Сравните динамику изменения показателей трех регионов по выбору (на одном графике) и сравните их значения показателей регионов в каждый из годов с рассчитанными средним значением, медианой, минимальным и максимальными значениями;

2 Построить 2 точечные диаграммы (задав различные параметры линий и маркеров на графике, размер маркеров одной из диаграмм должен быть какой-либо функциональной зависимостью);

3 Построить столбчатую диаграмму и гистограмму: одну повернутую по горизонтали и одну по отфильтрованному набору исходных данных, наибольшему, среднему и наименьшему столбцам задать не базовые цвета;

4 Объединить линейную диаграмму с любым из созданных ранее графиков;

5 Построить круговую диаграмму (задания 1-5 строятся на собранных данных, признаки, по которым будут строиться графики выбираются студентами самостоятельно, все графики должны быть с подписанными осями и заголовками, все подписи должны быть читаемы и видны полностью).

Заключительным этапом практики является сдача и защита отчета по выполненным заданиям.

#### *Краткие методические указания*

При обработке материала отчета студент должен:

1. систематизировать его по разделам в соответствии с заданием;
2. определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме;
3. сформулировать основные выводы, характеризующие результаты работы.

#### *Шкала оценки*

| Баллы | Описание                                                                                                   |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 41-50 | выставляется студенту, если:<br>- во введении четко обозначены цель и задачи прохождения учебной практики; |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | - в основной части представлено подробное описание выполненного индивидуального задания по практике; корректно и полно изложены результаты проведенной работы;<br>- в заключении корректно сформулированы выводы по итогам практики.                                                                                                                                                |
| 16–40 | выставляется студенту, если:<br>- во введении недостаточно четко обозначены цель и задачи прохождения учебной практики;<br>- в основной части недостаточно подробно описано выполнение индивидуального задания по практике; не всегда корректно и недостаточно полно изложены результаты работы;<br>- в заключении недостаточно корректно сформулированы выводы по итогам практики. |
| 0–15  | если в отчете студента по практике отсутствуют необходимые элементы разделов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 5.2 Примерные вопросы к защите отчета по практике

1 Дайте характеристику загруженному набору данных на основе результатов функции `str` и примененных функций.

2 Перечислите виды базовых графиков, которые возможно построить в RStudio.

3 Перечислите и дайте характеристику методам, которые могут быть применены для устранения пустых значений в выборке.

4 Дайте оценку результатов применения различных методов уменьшения числа пустых значений в вашей выборке.

5 Дайте интерпретацию построенным точечным диаграммам.

6 Дайте интерпретацию построенным круговым диаграммам.

7 Дайте интерпретацию построенным столбчатым диаграммам и гистограммам.

8 Дайте определение точечной диаграммы и их назначение, дайте описание функции создания точечной диаграммы в RStudio.

9 Дайте определение столбчатой диаграммы и гистограммы и их назначение, дайте описание функции создания столбчатой диаграммы и гистограммы в RStudio.

10 Дайте определение круговой диаграммы и их назначение, дайте описание функции создания круговой диаграммы в RStudio.

11 Дайте характеристику динамике показателей для выбранных вами регионов.

### *Краткие методические указания*

Защита отчета по практике, как правило, представляет собой краткий, 8-10-минутный доклад студента и его ответы на вопросы руководителя практики. Защита проводится в строго установленные сроки. В течение защиты студент должен изложить цели, основные вопросы изучения в ходе прохождения практики, ответить на все вопросы и замечания руководителя практики. При неполном соблюдении необходимых требований оценка студенту за практику снижается.

### *Шкала оценки*

| Баллы | Описание                                                                                                                                        |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 41-50 | выставляется студенту, если он четко представил результаты практики, корректно и аргументированно ответил на все вопросы;                       |
| 31–40 | выставляется студенту, если он четко представил результаты практики, корректно и аргументированно ответил на большинство вопросов;              |
| 16–30 | выставляется студенту, если он недостаточно четко представил результаты практики, недостаточно корректно и аргументированно отвечал на вопросы; |
| 0–15  | если студент представил результаты практики не уверенно, не смог ответить на большую часть вопросов.                                            |