

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по ОД



Е.В. Луков

« 10 » *сентября* 20 *26* г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки

**05.04.02 География**

Направленность (профиль) подготовки:

**«Цифровые технологии в географической науке и образовании»**

Профессиональные модули:

**«Геоинформационное картографирование и дистанционное зондирование  
в эколого-географических исследованиях»**

**«География в общем, дополнительном и профессиональном образовании»**

Форма обучения

**Очная**

Уровень образования

**Магистратура**

Квалификация

**Магистр**

Год приема

**2025**

**АКТУАЛИЗИРОВАНА**

Решением Ученого совета ГГФ

Протокол № 44 от 27.02.2025

Томск – 2025

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Общие положения.....                                                                                                                                                                                                                             | 3  |
| 2 Образовательный стандарт высшего образования .....                                                                                                                                                                                               | 4  |
| 3 Общая характеристика образовательной программы .....                                                                                                                                                                                             | 4  |
| 3.1 Цель образовательной программы .....                                                                                                                                                                                                           | 4  |
| 3.2 Форма обучения .....                                                                                                                                                                                                                           | 4  |
| 3.3 Язык реализации образовательной программы .....                                                                                                                                                                                                | 4  |
| 3.4 Срок получения образования по образовательной программе.....                                                                                                                                                                                   | 5  |
| 3.5 Объем образовательной программы .....                                                                                                                                                                                                          | 5  |
| 3.6 Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников образовательной программы.....                                                                                                                         | 5  |
| 3.7 Типы задач профессиональной деятельности выпускников образовательной программы.....                                                                                                                                                            | 5  |
| 3.8 Направленность (профиль) образовательной программы.....                                                                                                                                                                                        | 5  |
| 3.9 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы .....                                                                                                                                                                      | 6  |
| 3.10 Квалификация выпускника образовательной программы .....                                                                                                                                                                                       | 6  |
| 4 Структура образовательной программы .....                                                                                                                                                                                                        | 6  |
| 4.1 Общее описание .....                                                                                                                                                                                                                           | 6  |
| 4.2 Структура Блока 1 «Дисциплины (модули)».....                                                                                                                                                                                                   | 7  |
| 4.3 Структура Блока 2 «Практика».....                                                                                                                                                                                                              | 7  |
| 4.4 Структура Блока 3 «Государственная итоговая аттестация» .....                                                                                                                                                                                  | 7  |
| 5 Результаты освоения образовательной программы .....                                                                                                                                                                                              | 7  |
| 5.1 Общее описание .....                                                                                                                                                                                                                           | 7  |
| 5.2 Универсальные компетенции.....                                                                                                                                                                                                                 | 8  |
| 5.3 Общепрофессиональные компетенции .....                                                                                                                                                                                                         | 10 |
| 5.4 Профессиональные компетенции .....                                                                                                                                                                                                             | 11 |
| 6 Условия реализации образовательной программы .....                                                                                                                                                                                               | 16 |
| 6.1 Общесистемные условия реализации образовательной программы.....                                                                                                                                                                                | 16 |
| 6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....                                                                                                                                                       | 16 |
| 6.3 Кадровые условия реализации образовательной программы.....                                                                                                                                                                                     | 17 |
| 6.4 Финансовые условия реализации образовательной программы .....                                                                                                                                                                                  | 18 |
| 6.5 Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе .....                                                                                                                 | 18 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А Перечень ресурсов электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) НИ ТГУ .....                                                                                                                                                 | 20 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б Перечень программного обеспечения образовательной программы (2025/26 учебный год).....                                                                                                                                                | 21 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В Анкета обратной связи от обучающихся с целью оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик в рамках внутренней оценки качества образования ..... | 23 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г Аналитическая записка .....                                                                                                                                                                                                           | 24 |



## 1 Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры (далее – образовательная программа, ОПОП), реализуемая Национальным исследовательским Томским государственным университетом по направлению подготовки 05.04.02 География, направленность (профиль) «Цифровые технологии в географической науке и образовании», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, иных компонентов, оценочных и методических материалов.

Нормативно-правовую базу ОПОП магистратуры составляют:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245;

– Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 г. № 1061;

– Правила применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденные постановлением Правительства от 11.10.2023 г. № 1678;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636;

– Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства Просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390;

– Реестр профессиональных стандартов (перечень видов профессиональной деятельности), утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2014 г. № 667н;

– Профессиональный стандарт 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 № 544н, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.08.2016 № 422н;

– Профессиональный стандарт 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н;

– Профессиональный стандарт 10.013 «Географ (Специалист по выполнению работ и оказанию услуг географической направленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.12.2020 № 954н;

– Профессиональный стандарт 10.020 «Специалист в области картографии и геоинформатики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.03.2022 №167н;

– Профессиональный стандарт 25.017 «Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.02.2018 № 73н;

– Профессиональный стандарт 25.044 «Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 №603н;

– Образовательный стандарт ТГУ по направлению подготовки 05.04.02 География, утвержденный решением ученого совета НИ ТГУ 30.06.2021 г., протокол № 06 и введенным в действие приказом ректора НИ ТГУ № 646/ОД от 05.07.2021 г., актуализирован решением ученого совета НИ ТГУ от 26.10.2022 г., протокол № 10;

– Устав НИ ТГУ, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28.12.2018 г. № 1378 (с дополнениями и изменениями);

– Локальные нормативные акты НИ ТГУ.

## **2 Образовательный стандарт высшего образования**

Данная образовательная программа разработана в соответствии с образовательным стандартом ТГУ по направлению подготовки 05.04.02 География, утвержденным решением ученого совета НИ ТГУ 30.06.2021 г., протокол № 06 и введенным в действие приказом ректора НИ ТГУ № 646/ОД от 05.07.2021 г.

Образовательный стандарт университета доступен на сайте НИ ТГУ по ссылке: <https://www.tsu.ru/sveden/eduStandarts/>.

## **3 Общая характеристика образовательной программы**

### **3.1 Цель образовательной программы**

Целью данной образовательной программы является подготовка интеллектуально и нравственно развитых выпускников магистратуры, обладающих фундаментальными географическими знаниями, владеющих универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями для обеспечения рынка труда конкурентоспособными высококвалифицированными специалистами и научными работниками в области географии.

Основная задача образовательной программы – выработка умений самостоятельно или под руководством более квалифицированного специалиста решать исследовательские задачи в рамках реализации научных, научно-технических и инновационных проектов, проектировать, планировать и выполнять технологические операции по работе с геоинформационными системами (ГИС) и данными дистанционного зондирования Земли (ДДЗЗ) для создания геоинформационной продукции при организации проектов географической направленности, осуществлять педагогическую деятельность по географии в образовательных организациях.

По завершении обучения по данной программе выпускники готовы к профессиональному росту в научно-исследовательской, проектно-производственной и педагогической областях деятельности.

### **3.2 Форма обучения**

Обучение по данной образовательной программе осуществляется в очной форме обучения, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ), предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Данная образовательная программа реализуется НИ ТГУ самостоятельно на базе геолого-географического факультета.

### **3.3 Язык реализации образовательной программы**

Основным языком реализации данной образовательной программы является русский.



### **3.4 Срок получения образования по образовательной программе**

Срок получения образования по данной образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий), включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 6 месяцев.

### **3.5 Объем образовательной программы**

Объем данной образовательной программы составляет 120 зачетных единиц.

### **3.6 Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников образовательной программы**

Областями профессиональной деятельности и сферами профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие данную образовательную программу (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность, являются следующие:

01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований, в том числе прикладных исследований природных, антропогенных, природно-хозяйственных, эколого-экономических, производственных, социальных, рекреационных, общественных территориальных систем и структур на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях);

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере выполнения работ и оказания услуг географической направленности; в области картографии и геоинформатики);

25 Ракетно-космическая промышленность (в сферах: применения геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня; оказания космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

### **3.7 Типы задач профессиональной деятельности выпускников образовательной программы**

В рамках освоения данной образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский;  
проектно-производственный;  
педагогический.

### **3.8 Направленность (профиль) образовательной программы**

Выпускник, освоивший данную образовательную программу, в соответствии с указанными типами задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная образовательная программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательский:

– формулирование принципов построения структуры и информационной базы исследования, выбор приемов и методов исследования, адаптация их в соответствии с целями и задачами научного (научно-технического, инновационного) проекта;

– осуществление сбора и обработки научной и (или) научно-технической информации, проведение полевых исследований, экспериментов, измерений и формулирование результатов в рамках решения отдельных задач научного исследования.

проектно-производственный:

- разработка технического задания, определение перечня необходимого оборудования, информационного и программного обеспечения, а также кадровых ресурсов для создания геоинформационной продукции при организации географических проектов;
- осуществление технологического сопровождения комплекса операций по обработке ДДЗЗ;
- выполнение технологических операций по работе с ГИС разного уровня.

педагогический:

- организация урочной/внеурочной/аудиторной/внеаудиторной деятельности на основе научных теорий и концепций педагогики и географии с учётом нормативно-правовой базы системы образования;
- применение в педагогической деятельности при реализации очных и дистанционных форм организации образовательного процесса разнообразных методов, приёмов и средств обучения, включая современные образовательные технологии, в т.ч. цифровые;
- мониторинг достижения планируемых предметных и личностных результатов освоения образовательных программ разных уровней.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших данную образовательную программу являются природные, производственные и социальные территориальные системы на глобальном, региональном и локальном уровнях, а также данные дистанционного зондирования Земли, базы пространственных данных и геоинформационные системы разного уровня, проекты и услуги географической направленности, образовательный процесс в организациях общего, дополнительного и профессионального образования.

### **3.9 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы**

К освоению данной образовательной программы допускаются лица, имеющие высшее образование.

Прием на данную образовательную программу осуществляется на конкурсной основе в соответствии с правилами приема НИ ТГУ.

### **3.10 Квалификация выпускника образовательной программы**

При успешном завершении обучения по программе выпускнику присваивается квалификация «магистр».

## **4 Структура образовательной программы**

### **4.1 Общее описание**

Реализация образовательной программы осуществляется в соответствии с учебным планом, который опубликован на сайте НИ ТГУ и доступен по ссылке: <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

Структура образовательной программы включает в себя Блок 1 «Дисциплины (модули)», Блок 2 «Практика», Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Учебный план предусматривает возможность освоения обучающимися факультативных дисциплин, объем которых не учитывается в общем объеме образовательной программы.

В рамках образовательной программы выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 20% общего объема образовательной программы.

Практическая подготовка осуществляется при реализации учебных дисциплин путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, а также при проведении практики путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Количество часов, отведенных на практическую подготовку, указывается в рабочих программах дисциплин и/или учебном плане.



Инвалидам и лицам с ОВЗ по их заявлению предоставляется возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

#### **4.2 Структура Блока 1 «Дисциплины (модули)»**

Блок 1 «Дисциплины (модули)» состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

В обязательной части Блока 1 образовательной программы реализуются дисциплины (модули), обеспечивающие формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Формирование некоторых универсальных компетенций осуществляется в рамках общеуниверситетского модуля «Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие».

В части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 реализуются элективные и обязательные дисциплины (модули), определяющие профессиональную направленность (профиль) образовательной программы и формирующие профессиональные компетенции и участвующие в формировании общепрофессиональных компетенций.

Рабочие программы дисциплин (модулей) размещены на сайте НИ ТГУ и доступны на странице, содержащей информацию об образовательных программах <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

#### **4.3 Структура Блока 2 «Практика»**

Блок 2 «Практика» состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

В обязательной части Блока 2 реализуются следующие виды (и типы) практик: учебная практика (научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы) и производственная практика (научно-исследовательская работа и преддипломная практика), обеспечивающие формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

В части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 реализуются следующие виды (и типы) практик: учебная практика (педагогическая практика; учебно-методическая) и производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика; часть 1, педагогическая практика; воспитательная, технологическая (проектно-технологическая) практика; часть 2 и педагогическая практика; производственная), участвующие в формировании общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Рабочие программы практик размещены на сайте НИ ТГУ и доступны на странице, содержащей информацию об образовательных программах <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

#### **4.4 Структура Блока 3 «Государственная итоговая аттестация»**

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации размещена на сайте НИ ТГУ и доступна на странице, содержащей информацию об образовательных программах <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

### **5 Результаты освоения образовательной программы**

#### **5.1 Общее описание**

В результате освоения образовательной программы у выпускника будут сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

## 5.2 Универсальные компетенции

В соответствии с образовательным стандартом ТГУ по направлению подготовки 05.04.02 География в результате освоения образовательной программы у выпускника будут сформированы универсальные компетенции (таблица 1). Сформированность компетенций проверяется индикаторами достижения, установленными образовательным стандартом НИ ТГУ (таблица 1).

Таблица 1 – Универсальные компетенции образовательной программы

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции выпускника                                                                           | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Системное и критическое мышление                          | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. | ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику.<br>ИУК-1.2. Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации.<br>ИУК-1.3. Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий. |
| Разработка и реализация проектов                          | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.                                                            | ИУК-2.1. Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость.<br>ИУК-2.2. Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.<br>ИУК-2.3. Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами.                                                                                        |
| Командная работа и лидерство                              | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.     | ИУК-3.1. Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации.<br>ИУК-3.2. Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды.<br>ИУК-3.3. Обеспечивает                                                                          |



|                                                                 |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |                                                                                                                                                                   | выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Коммуникация                                                    | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. | ИУК-4.1. Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.<br>ИУК-4.2. Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном (ых) языке (ах).<br>ИУК-4.3. Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях. |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.                                                           | ИУК-5.1. Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями.<br>ИУК-5.2 Организует и модерирует межкультурное взаимодействие.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                 | ИУК-6.1. Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности.<br>ИУК-6.2. Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда.<br>ИУК-6.3. Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений.              |

### 5.3 Общепрофессиональные компетенции

В соответствии с образовательным стандартом НИ ТГУ высшего образования – магистратура по направлению подготовки 05.04.02 География в результате освоения образовательной программы у выпускника будут сформированы общепрофессиональные компетенции (таблица 2). Сформированность компетенций проверяется индикаторами достижения, установленными образовательным стандартом НИ ТГУ (таблица 2).

Таблица 2 – Общепрофессиональные компетенции образовательной программы

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Фундаментальные основы профессиональной деятельности             | ОПК-1. Способен самостоятельно проводить комплексные и отраслевые географические исследования, формулировать и проверять достоверность научных гипотез и инновационных идей в избранной области географии и смежных наук | ИОПК-1.1. Формулирует актуальность, цель и задачи, определяет объект, предмет, план и методы исследования в избранной области географии и смежных наук.<br>ИОПК-1.2. Самостоятельно проводит комплексное или отраслевое географическое исследование в соответствии с разработанным планом, выявляет научную новизну в проводимом исследовании на основе критического анализа существующих теорий и гипотез, формулирует новые научные гипотезы и инновационные идеи и проверяет достоверность полученных результатов. |
|                                                                  | ОПК-2. Способен оценивать и прогнозировать развитие и взаимодействие природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в избранной области географии                       | ИОПК-2.1. Анализирует параметры состояния природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в избранной области географии.<br>ИОПК-2.2. На основе проведенного анализа даёт оценку и прогноз развития процессов в системе «природа-хозяйство-население» на разных территориальных уровнях.                                                                                                                                                                              |
| Применение информационно-коммуникационных технологий             | ОПК-3. Способен выбирать и применять способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности                         | ИОПК-3.1. Выбирает способы обработки и визуализации географических данных, определяет необходимое информационное, программное и аппаратное обеспечение при решении различных задач профессиональной деятельности.<br>ИОПК-3.2. Выполняет комплексный пространственно-временной анализ географических данных с применением геоинформационных технологий и профессиональных программных продуктов.                                                                                                                      |

|                                          |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Распространение результатов деятельности | ОПК-4. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности | ИОПК-4.1. Разрабатывает концепцию проекта в профессиональной сфере и формулирует ожидаемые результаты. ИОПК-4.2. Представляет результаты исследовательского проекта в форме доклада и/или публикации в соответствии с существующими требованиями к содержанию, логике изложения материала и его оформлению. ИОПК-4.3. Объективно оценивает полученные результаты, формулирует выводы, практические рекомендации. |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 5.4 Профессиональные компетенции

В соответствии с типами задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа, в результате освоения образовательной программы у выпускника будут сформированы профессиональные компетенции, разработанные на (1) основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на (2) основе анализа требований к профессиональным компетенциям выпускников, предъявляемых на рынке труда соответствующей области профессиональной деятельности, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей области профессиональной деятельности, в которой востребованы выпускники в рамках направления подготовки, иных источников (далее – иные требования, предъявляемые к выпускникам) (таблица 3). Сформированность компетенций проверяется индикаторами достижения, установленными данной образовательной программой (таблица 3).

Таблица 3 – Профессиональные компетенции образовательной программы в соответствии с типами задач профессиональной деятельности

| Основание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Код и наименование профессиональной компетенции выпускника                                                                                                                                       | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Обобщенная трудовая функция<br>Код В Уровень 6 «Подготовка аналитических материалов географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами»<br>В/01.6 Отбор и систематизация информации географической направленности в целях прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами; | ПК-1. Способен самостоятельно или под руководством более квалифицированного специалиста решать исследовательские задачи в рамках реализации научных, научно-технических и инновационных проектов | ИПК-1.1. Формулирует принципы построения информационной базы исследования, выбирает приемы и методы исследования, адаптирует их в соответствии с целями и задачами научного проекта. ИПК-1.2. Осуществляет сбор и обработку научной и (или) научно-технической информации, проводит полевые исследования, эксперименты, измерения и формулирует результаты в рамках решения отдельных задач научного исследования |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>В/02.6 Проведение комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем профессионального стандарта 10.013 «Географ (Специалист по выполнению работ и оказанию услуг географической направленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.12.2020 № 954н</p> <p>Анализ требований к профессиональным компетенциям выпускников, предъявляемых на рынке труда области профессиональной деятельности 01 Образование и наука, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей области профессиональной деятельности (Приложение Г)</p> |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Тип задач профессиональной деятельности: Проектно-производственный</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Обобщенная трудовая функция Код С Уровень 6 «Организация выполнения работ и оказания услуг географической направленности, организация географических проектов» С/01.6 Подготовка технического задания для выполнения работ, оказания услуг и реализации проектов географической направленности С/02.6 Подбор материально-технических и кадровых ресурсов для выполнения работ, оказания услуг и реализации проектов географической направленности С/03.6 Организационное сопровождение и контроль за выполнением работ, оказанием услуг и реализации проектов географической направленности. профессионального стандарта 10.013 «Географ (Специалист по</p>                                                                        | <p>ПК-2. Способен планировать и выполнять технологические операции по работе с ГИС и данными дистанционного зондирования Земли (ДДЗЗ) для создания геоинформационной продукции при организации проектов географической направленности.</p> | <p>ИПК-2.1. Разрабатывает техническое задание, определяет перечень необходимого оборудования, информационного и программного обеспечения, а также кадровых ресурсов для создания геоинформационной продукции при организации географических проектов. ИПК-2.2. Осуществляет технологическое сопровождение комплекса операций по обработке ДДЗЗ. ИПК-2.3. Выполняет технологические операции по работе с ГИС разного уровня.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>выполнению работ и оказанию услуг географической направленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.12.2020 № 954н</p> <p>Обобщенная трудовая функция<br/>Код С Уровень 7 «Управление производством картографических и геоинформационных работ»<br/>С/02.7 Планирование и организация процессов создания и использования ГИС, геопорталов и баз пространственных данных. профессионального стандарта 10.020 «Специалист в области картографии и геоинформатики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.03.2022 №167н</p> <p>Обобщенная трудовая функция<br/>Код В Уровень 7<br/>«Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ»<br/>В/02.7 Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ<br/>В/03.7 Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по дешифрированию материалов космической съемки<br/>В/04.7 Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ.<br/>профессионального стандарта 25.017 «Специалист по оказанию космических услуг на основе</p> |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>использования данных дистанционного зондирования Земли», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.02.2018 № 73н</p> <p>Обобщенная трудовая функция<br/>Код А Уровень 6 «Выполнение технологических операций по работе с геоинформационными системами государственного или муниципального уровня»<br/>А/01.6 Выполнение технологических операций по сбору, систематизации и анализу запросов<br/>А/02.6 Выполнение технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам<br/>профессионального стандарта 25.044 «Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 603н</p> |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Обобщенная трудовая функция<br/>Код А Уровень 6 «Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования»<br/>А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение профессионального стандарта и обобщенная трудовая функция<br/>Код В Уровень 6 «Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ»<br/>В/03.6 Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего</p>                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>ПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность по географии в образовательных организациях.</p> | <p>ИПК-3.1. Организует урочную / внеурочную / аудиторную / внеаудиторную деятельность на основе научных теорий и концепций педагогики и географии с учётом нормативно-правовой базы системы образования.<br/>ИПК-3.2. Применяет в педагогической деятельности при реализации очных и дистанционных форм организации образовательного процесса разнообразные методы, приёмы и средства обучения, а также современные образовательные технологии, в т.ч. цифровые.<br/>ИПК-3.3. Осуществляет мониторинг достижения</p> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> общего образования<br/> профессионального стандарта<br/> 01.001 «Педагог (педагогическая<br/> деятельность в сфере<br/> дошкольного, начального общего,<br/> основного общего, среднего<br/> общего образования)<br/> (воспитатель, учитель)»,<br/> утвержденный приказом<br/> Министерства труда и социальной<br/> защиты Российской Федерации от<br/> 18.10.2013 № 544н, с изменением,<br/> внесенным приказом<br/> Министерства труда и социальной<br/> защиты Российской Федерации от<br/> 05.08.2016 № 422н </p> <p> Обобщенная трудовая функция<br/> Код А Уровень 6 «Преподавание<br/> по дополнительным<br/> общеобразовательным<br/> программам»,<br/> А/01.6 Организация деятельности<br/> обучающихся, направленной на<br/> освоение дополнительной<br/> общеобразовательной программы<br/> А/04.6 Педагогический контроль и<br/> оценка освоения дополнительной<br/> общеобразовательной программы<br/> А/05.6 Разработка программно-<br/> методического обеспечения<br/> реализации дополнительной<br/> общеобразовательной программы;<br/> обобщенная трудовая функция<br/> Код В Уровень 6<br/> «Организационно-методическое<br/> обеспечение реализации<br/> дополнительных<br/> общеобразовательных программ»<br/> В/02.6 Организационно-<br/> педагогическое сопровождение<br/> методической деятельности<br/> педагогов дополнительного<br/> образования<br/> и обобщенная трудовая функция<br/> Код С Уровень 6<br/> «Организационно-педагогическое<br/> обеспечение реализации<br/> дополнительных<br/> общеобразовательных программ»<br/> С/01.6 Организация и проведение<br/> массовых досуговых мероприятий </p> |  | <p> планируемых предметных и<br/> личностных результатов<br/> освоения образовательных<br/> программ разных уровней. </p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| профессионального стандарта<br>01.003 «Педагог дополнительного<br>образования детей и взрослых»,<br>утвержденный приказом<br>Министерства труда и социальной<br>защиты Российской Федерации от<br>22.09.2021 № 652н |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## **6 Условия реализации образовательной программы**

### **6.1 Общесистемные условия реализации образовательной программы**

НИ ТГУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), обеспечивающими реализацию образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практика» (проходящие в НИ ТГУ) и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде НИ ТГУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории НИ ТГУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда (далее – ЭИОС) НИ ТГУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;
- проведение всех видов учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий (Приложение А) и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Фиксация хода образовательного процесса осуществляется путем ведения журнала проведения учебных занятий, журнала посещаемости учебных занятий обучающимися, регулярного мониторинга текущего контроля успеваемости и в иных формах.

Результаты промежуточной аттестации отражаются в ведомостях, а также в ЭИОС НИ ТГУ по результатам освоения дисциплин, практик.

Результаты освоения образовательной программы отражаются в ведомостях, а также в ЭИОС НИ ТГУ по результатам ГИА.

### **6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы**

Организация обеспечена материально-технической базой, необходимой для реализации всех видов занятий согласно учебному плану.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и

техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИ ТГУ.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости). Сведения о программном обеспечении образовательной программы представлены в Приложении Б, которое актуализируется на учебный год.

В образовательном процессе используются печатные издания, библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и регулярно обновляется. Сведения о профессиональных базах данных и информационных справочных системах доступны по ссылке - <http://lib.tsu.ru/sp/subjects/guide.php?subject=VSE#tab-1>.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными или электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **6.3 Кадровые условия реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками НИ ТГУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников НИ ТГУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников НИ ТГУ, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую деятельность, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников НИ ТГУ, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники образовательной программы (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников НИ ТГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности в НИ ТГУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием образовательной программы осуществляется научно-педагогическим работником НИ ТГУ, имеющим ученую степень, осуществляющим



самостоятельные научно-исследовательские проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

#### **6.4 Финансовые условия реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 марта 2021 г. № 209.

#### **6.5 Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней и внешней оценки.

Система внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе включает в себя оценку качества освоения образовательной программы и оценивание условий, содержания, организации и качества образовательного процесса.

Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике определяются рабочими программами дисциплин, практик (в том числе, особенности процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии по дисциплине (модулю), практике.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность прохождения анкетирования по оцениванию содержания и качества образовательного процесса по отдельным прослушанным дисциплинам (модулям) и практикам, а также о качестве работы преподавателей в конце теоретического обучения и перед началом экзаменационной сессии. Вопросы анкеты представлены в Приложении В.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность прохождения анкетирования по оцениванию условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом в конце теоретического обучения. Анкета размещена на сайте НИ ТГУ в разделе «Внутренняя система оценки качества образования» и доступна на странице <https://www.tsu.ru/education/vnutrennyaya-sistema-otsenki-kachestva-obrazovaniya.php>

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе и анализа учебного процесса для дальнейшего принятия решений об изменении учебных планов и содержания учебных дисциплин преподавателям предоставляется возможность прохождения анкетирования по оцениванию качества образовательной программы в целом в конце семестра в рамках отчета по индивидуальному

плану преподавателя. Анкета размещена на сайте НИ ТГУ в разделе «Внутренняя система оценки качества образования» и доступна на странице <https://www.tsu.ru/education/vnutrennyaya-sistema-otsenki-kachestva-obrazovaniya.php>

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе и анализа учебного процесса для дальнейшего принятия решений об изменении учебных планов и содержания учебных дисциплин работодателям предоставляется возможность прохождения анкетирования по оцениванию организации и качества образовательной программы в целом в конце учебного года. Анкета размещена на сайте НИ ТГУ в разделе «Внутренняя система оценки качества образования» и доступна на странице <https://www.tsu.ru/education/vnutrennyaya-sistema-otsenki-kachestva-obrazovaniya.php>

В целях совершенствования образовательной программы НИ ТГУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая научно-педагогических работников НИ ТГУ в качестве руководителей производственных практик обучающихся, рецензентов ОПОП и ее частей, представителей работодателей в составе ГЭК.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе осуществляется в рамках государственной аккредитации и профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших программу магистратуры, отвечающих требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Руководитель ОПОП

  
подпись

В.В. Хромых

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УУ

  
подпись

М.А. Игнатьева



## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Перечень ресурсов электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) НИ ТГУ

Таблица А.1 – Перечень ресурсов ЭИОС НИ ТГУ и их адреса

| Название ресурса (средств информационно-коммуникационных технологий)           | Адрес (URL)                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Сайт Томского государственного университета                                    | <a href="http://www.tsu.ru">http://www.tsu.ru</a> .                       |
| Сайт Научной библиотеки Томского государственного университета                 | <a href="http://www.lib.tsu.ru">http://www.lib.tsu.ru</a> .               |
| Сайт геолого-географического факультета Томского государственного университета | <a href="http://ggf.tsu.ru">http://ggf.tsu.ru</a> .                       |
| Среда электронного обучения IDO                                                | <a href="https://lms.tsu.ru">https://lms.tsu.ru</a> .                     |
| Личный кабинет студента                                                        | <a href="https://lk.student.tsu.ru">https://lk.student.tsu.ru</a> .       |
| Многофункциональный сервис для студентов Фламинго                              | <a href="http://flamingo.tsu.ru">http://flamingo.tsu.ru</a> .             |
| Дополнительные ресурсы для проведения занятий и размещения материалов          | Ссылки размещаются на страницах дисциплин среды электронного обучения IDO |

Таблица А.2 – Соответствие средств ЭИОС задачам, решение которых они обеспечивают (согласно требованиям ОС НИ ТГУ)

| ЭИОС должна обеспечивать:                                                                                                                                                           | Средств информационно-коммуникационных технологий                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Доступ к учебным планам                                                                                                                                                             | Сайт Томского государственного университета<br><a href="https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/">https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/</a>                                     |
| Доступ к рабочим программам дисциплин                                                                                                                                               | Среда электронного обучения IDO,<br>Сайт Томского государственного университета<br><a href="https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/">https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/</a> |
| Доступ к рабочим программам практик                                                                                                                                                 | Среда электронного обучения IDO,<br>Сайт Томского государственного университета<br><a href="https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/">https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/</a> |
| Доступ к изданиям информационных справочных систем                                                                                                                                  | Сайт Научной библиотеки Томского государственного университета                                                                                                                         |
| Доступ к электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;                                                                                                      | Сайт Научной библиотеки Томского государственного университета                                                                                                                         |
| Фиксация хода образовательного процесса                                                                                                                                             | Среда электронного обучения IDO                                                                                                                                                        |
| Результаты промежуточной аттестации                                                                                                                                                 | Среда электронного обучения IDO<br>Личный кабинет студента                                                                                                                             |
| Результаты освоения образовательной программы                                                                                                                                       | Личный кабинет студента                                                                                                                                                                |
| Проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий | Среда электронного обучения IDO                                                                                                                                                        |
| Формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ, рецензий и оценок на эти работы со стороны других участников образовательного процесса;         | Многофункциональный сервис для студентов Фламинго                                                                                                                                      |
| Взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».                                  | Среда электронного обучения IDO                                                                                                                                                        |



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Перечень программного обеспечения образовательной программы (2025/26 учебный год)

| № п/п                                  | Перечень лицензионного программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Тип лицензии                                                      | Реквизиты подтверждающего документа                                       |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Платное программное обеспечение</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |                                                                           |
| 1.                                     | Microsoft Windows 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Commercial                                                        | Номер лицензии 65802298, дата выдачи 28.09.2015                           |
| 2.                                     | Microsoft Office Standart 2013 Russian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Academic                                                          | Акт предоставления прав Tr055210 от 10.11.2015                            |
| 3.                                     | ArcGIS 10.9 Advanced (ESRI Inc.)<br>с доп. модулями:<br>ArcGIS Geostatistical Analyst<br>ArcGIS Data Interoperability<br>ArcGIS Workflow Manager<br>ArcGIS Network Analyst<br>ArcGIS Publisher<br>ArcGIS Data Reviewer<br>ArcGIS Schematics<br>ArcGIS Spatial Analyst<br>ArcGIS 3D Analyst<br>ArcGIS Tracking Analyst<br>ArcGIS LocateXT                         | Educational<br>Academic<br>Departmental<br>Medium Term<br>License | Акт предоставления от 09.09.2022 г, бессрочно (16 фиксированных лицензий) |
| 4.                                     | ArcGIS Pro 3.5 Advanced (ESRI Inc.) с доп. модулями:<br>ArcGIS Pro Geostatistical Analyst<br>ArcGIS Pro Data Interoperability<br>ArcGIS Pro Workflow Manager<br>ArcGIS Pro Network Analyst<br>ArcGIS Publisher for Pro<br>ArcGIS Pro Data Reviewer<br>ArcGIS Pro Spatial Analyst<br>ArcGIS Pro 3D Analyst<br>Image Analyst for ArcGIS Pro<br>ArcGIS Pro LocateXT | Educational<br>Academic<br>Departmental<br>Medium Term<br>License | Акт предоставления от 09.09.2022 г, бессрочно (16 фиксированных лицензий) |
| 5.                                     | ERDAS Imagine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Для образовательных учреждений                                    | Номер лицензии EDU38577, дата выдачи 04.08.2004                           |
| 6.                                     | CorelDRAW Graphics SuiteX7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Для образовательных учреждений                                    | Образовательная лицензия LCCDGSX7MULA3                                    |
| 7.                                     | Adobe Photoshop CC ALL Multiple Platforms Multi European Languages                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Для образовательных учреждений                                    | Образовательная лицензия 65231163BB02A12                                  |
| 8.                                     | Adobe Acrobat Professional DC 20105 Mulplie Platforms Russian                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | АОО                                                               | 65258631AB01АОО прав Tr055210 от 10.11.2015                               |
| 9.                                     | Kaspersky Total Security                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Для 5 устройств на 367 дней                                       | Номер А0051969295 от 10.01.2025                                           |
| 10.                                    | Easy Trace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Для образовательных учреждений                                    | Номер лицензии 138675, дата выдачи 28.12.2006                             |
| 11.                                    | КРЕДО ДАТ 2.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Commercial                                                        | Номер лицензии 275/19, дата                                               |

| №<br>п/п                                          | Перечень лицензионного программного обеспечения          | Тип лицензии                          | Реквизиты подтверждающего документа                                            |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   |                                                          |                                       | выдачи 17.06.2019 г. с правом на использование обновлений                      |
| 12.                                               | КРЕДО ГНСС 5.3                                           | Commercial                            | Номер лицензии 171/17, дата 02.06.2017 г. с правом на использование обновлений |
| 13.                                               | Agisoft Metashape Pro 2.1.3                              | Для образовательных учреждений        | Номер лицензии EUA93, дата 13.06.2023 г. с правом на использование обновлений  |
| 14.                                               | CoGIS Enterprise 11                                      | Академическая подписка                | Номер лицензии CVIKB, дата 13.05.2025 г. с правом на использование обновлений  |
| <b>Программное обеспечение свободного доступа</b> |                                                          |                                       |                                                                                |
| 1.                                                | WinRAR: архиватор файлов для операционных систем Windows | Shareware (условно-бесплатная)        | файл в каталоге программы                                                      |
| 2.                                                | QGIS                                                     | Стандартная общественная лицензия GNU | файл в каталоге программы                                                      |
| 3.                                                | ArcGIS Online                                            | Freeware (бесплатная)                 | файл лицензионного соглашения в каталоге программы и на сайте                  |
| 4.                                                | SAGA                                                     | Freeware (бесплатная)                 | файл лицензионного соглашения в каталоге программы и на сайте                  |
| 5.                                                | 2ГИС                                                     | Freeware (бесплатная)                 | файл лицензионного соглашения в каталоге программы и на сайте                  |
| 6.                                                | Google Chrome                                            | Shareware (условно-бесплатная)        | файл лицензионного соглашения в каталоге программы и на сайте                  |
| 7.                                                | Google Earth Pro                                         | Shareware (условно-бесплатная)        | файл лицензионного соглашения в каталоге программы и на сайте                  |
| 8.                                                | Adobe Acrobat DC                                         | Shareware (условно-бесплатная)        | файл лицензионного соглашения в каталоге программы и на сайте                  |
| 9.                                                | Adobe Connect                                            | Shareware (условно-бесплатная)        | файл лицензионного соглашения в каталоге программы и на сайте                  |
| 10.                                               | SAS.Planet                                               | Freeware (бесплатная)                 | файл лицензионного соглашения в каталоге программы и на сайте                  |
| 11.                                               | ГИС Спутник                                              | Freeware (бесплатная)                 | файл лицензионного соглашения в каталоге программы и на сайте                  |



## ПРИЛОЖЕНИЕ В

**Анкета обратной связи от обучающихся с целью оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик в рамках внутренней оценки качества образования**

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
АНКЕТА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ**

**Уважаемый студент,** предлагаем Вам заполнить анкету с целью получения обратной связи и выявления качества обучения по прослушанной дисциплине. Просим ответить на вопросы анкеты, оценив каждый критерий по предложенной пятибалльной шкале. Эти данные будут использованы для анализа учебного процесса и принятия решений об изменении учебных планов и содержания учебных дисциплин.

| Группа                                                                                                                                                                    | 000000                                    |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|
| Дисциплина                                                                                                                                                                | Наименование дисциплины                   |                        |
| Период обучения                                                                                                                                                           | 1 семестр 1 курса (2025/2026 учебный год) |                        |
| Вопрос                                                                                                                                                                    | Оценка                                    |                        |
|                                                                                                                                                                           | Лекции                                    | Пр. занятия (семинары) |
|                                                                                                                                                                           | ФИО преподавателя                         | ФИО преподавателя      |
| Оцените полезность курса для Вашей будущей карьеры («1» - курс бесполезен, «5» - очень полезен)                                                                           |                                           |                        |
| Оцените полезность курса для расширения Вашего кругозора и разностороннего развития («1» - курс бесполезен, «5» - очень полезен)                                          |                                           |                        |
| Оцените новизну полученных знаний («1» - знания не обладали новизной, «5» - знания новые)                                                                                 |                                           |                        |
| Оцените сложность курса («1» - курс очень лёгкий, «5» - курс очень сложный для освоения)                                                                                  |                                           |                        |
| Оцените ясность требований, предъявляемых преподавателем к студентам («1» - требования непонятные, «5» - требования ясные)                                                |                                           |                        |
| Оцените логичность и последовательность изложения материала («1» - материал курса непонятен, «5» - материал курса понятен)                                                |                                           |                        |
| Оцените контакт преподавателя с аудиторией («1» - контакт отсутствует, «5» - хороший контакт с аудиторией)                                                                |                                           |                        |
| Оцените качество внеаудиторного общения с преподавателем («1» - внеаудиторное общение с преподавателем отсутствует, «5» - внеаудиторное общение с преподавателем хорошее) |                                           |                        |

**Выскажите Ваши предложения по улучшению качества организации и содержания дисциплины:**

---

---

**Спасибо за сотрудничество!**



## **ПРИЛОЖЕНИЕ Г**

### **Аналитическая записка**

#### **Анализ рынка труда.**

По результатам международной профессионально-общественной аккредитации 2024 г., проведенной работодателями, их объединениями, уполномоченными ими организациями с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших программу магистратуры «Цифровые технологии в географической науке и образовании», а также анализа Профессиональных стандартов 10.013 «Географ (Специалист по выполнению работ и оказанию услуг географической направленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2020 г. № 954н, 10.020 «Специалист в области картографии и геоинформатики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.03.2022 №167н, 25.017 «Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.02.2018 № 73н, 25.044 «Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 №603н, 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 № 544н, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.08.2016 № 422н, 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н, предлагается следующая формулировка профессиональных компетенций выпускника и индикаторов их достижения образовательной программы магистратуры, реализуемой Национальным исследовательским Томским государственным университетом по направлению подготовки 05.04.02 География, направленность (профиль) «Цифровые технологии в географической науке и образовании» (таблица Г.1).

#### **Проведение консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей области профессиональной деятельности.**

С целью уточнения формулировок профессиональных компетенций выпускника и индикаторов их достижения образовательной программы магистратуры, реализуемой Национальным исследовательским Томским государственным университетом по направлению подготовки 05.04.02 География, направленность (профиль) «Цифровые технологии в географической науке и образовании», было проведено анкетирование ведущих работодателей, объединений работодателей области профессиональной деятельности. В анкетировании приняли участие: Бляхарчук Т.А., д-р биол. наук, ведущий научный сотрудник ФГБУН ИМКЭС СО РАН; Осинцева Н.В., канд. геогр. наук, доцент геолого-геофизического факультета Новосибирского национального исследовательского государственного университета; Соболева Н.П., канд. геогр. наук, доцент отделения геологии Национального исследовательского Томского политехнического университета; Чекина А.А., канд. геогр. наук, старший специалист группы обработки данных ООО «ТомскАСУпроект»; Полежайкин И.А., инженер первой категории сектора экологического картографирования АО «ТомскНИПИнефть».

С учетом замечаний и предложений работодателей были внесены поправки в формулировки профессиональных компетенций выпускника и индикаторов их достижения (таблица Г.1).

Таблица Г.1 – Профессиональные компетенции образовательной программы в соответствии с типами задач профессиональной деятельности

| Код и наименование профессиональной компетенции выпускника                                                                                                                                                                          | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский</b>                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-1. Способен самостоятельно или под руководством более квалифицированного специалиста решать исследовательские задачи в рамках реализации научных, научно-технических и инновационных проектов                                    | ИПК-1.1. Формулирует принципы построения информационной базы исследования, выбирает приемы и методы исследования, адаптирует их в соответствии с целями и задачами научного проекта.<br>ИПК-1.2. Осуществляет сбор и обработку научной и (или) научно-технической информации, проводит полевые исследования, эксперименты, измерения и формулирует результаты в рамках решения отдельных задач научного исследования                                                                                                                                                                                          |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: Проектно-производственный</b>                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-2. Способен планировать и выполнять технологические операции по работе с ГИС и данными дистанционного зондирования Земли (ДДЗЗ) для создания геоинформационной продукции при организации проектов географической направленности. | ИПК-2.1. Разрабатывает техническое задание, определяет перечень необходимого оборудования, информационного и программного обеспечения, а также кадровых ресурсов для создания геоинформационной продукции при организации географических проектов.<br>ИПК-2.2. Осуществляет технологическое сопровождение комплекса операций по обработке ДДЗЗ.<br>ИПК-2.3. Выполняет технологические операции по работе с ГИС разного уровня.                                                                                                                                                                                |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический</b>                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность по географии в образовательных организациях.                                                                                                                                | ИПК-3.1. Организует урочную / внеурочную / аудиторную / внеаудиторную деятельность на основе научных теорий и концепций педагогики и географии с учётом нормативно-правовой базы системы образования.<br>ИПК-3.2. Применяет в педагогической деятельности при реализации очных и дистанционных форм организации образовательного процесса разнообразные методы, приёмы и средства обучения, а также современные образовательные технологии, в т.ч. цифровые.<br>ИПК-3.3. Осуществляет мониторинг достижения планируемых предметных и личностных результатов освоения образовательных программ разных уровней. |

Присутствовали:

Тишин П.А., канд. геол.-минерал. наук, декан ГГФ; Хромых В.В., канд. геогр. наук, заведующий кафедрой географии; Евсеева Н.С., д-р. геогр. наук, профессор кафедры географии; Бляхарчук Т.А., д-р биол. наук, ведущий научный сотрудник ФГБУН ИМКЭС СО РАН; Осинцева Н.В., канд. геогр. наук, доцент геолого-геофизического факультета Новосибирского национального исследовательского государственного университета; Соболева Н.П., канд. геогр. наук, доцент отделения геологии Национального исследовательского Томского политехнического университета; Чекина А.А., канд. геогр. наук, старший специалист группы обработки данных ООО «ТомскАСУпроект»; Полежайкин И.А., инженер первой категории сектора экологического картографирования АО «ТомскНИПИнефть».

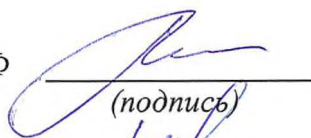


Слушали:

1. Представление анализа запроса рынка труда и результатов анкетирования ведущих работодателей, объединений работодателей области профессиональной деятельности;
2. Общая характеристика программы;
3. О планируемых результатах (универсальные компетенции, общепрофессиональные компетенции, профессиональные компетенции, разработанные на основе имеющихся профессиональных стандартов);
4. О формулировке профессиональных компетенций и индикаторов их достижения выпускника образовательной программы магистратуры, реализуемой Национальным исследовательским Томским государственным университетом по направлению подготовки 05.04.02 География, направленность (профиль) «Цифровые технологии в географической науке и образовании».

Решили: рекомендовать формулировку профессиональных компетенций и индикаторов их достижения.

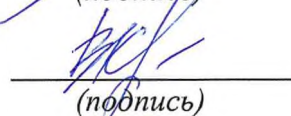
Тишин П.А., канд. геол.-минерал. наук, декан ГГФ



(подпись)

П.А. Тишин

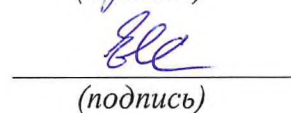
Хромых В.В., канд. геогр. наук, заведующий  
кафедрой географии



(подпись)

В.В. Хромых

Евсеева Н.С., д-р. геогр. наук, профессор кафедры  
географии



(подпись)

Н.С. Евсеева

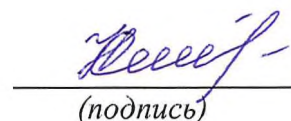
Бляхарчук Т.А., д-р биол. наук, ведущий научный  
сотрудник ФГБУН ИМКЭС СО РАН



(подпись)

Т.А. Бляхарчук

Осинцева Н.В., канд. геогр. наук, доцент геолого-  
геофизического факультета Новосибирского  
национального исследовательского  
государственного университета



(подпись)

Н.В. Осинцева

Соболева Н.П., канд. геогр. наук, доцент  
отделения геологии Национального  
исследовательского Томского политехнического  
университета



(подпись)

Н.П. Соболева

Чекина А.А., канд. геогр. наук, старший  
специалист группы обработки данных  
ООО «ТомскАСУпроект»



(подпись)

А.А. Чекина

Полежайкин И.А., инженер первой категории  
сектора экологического картографирования  
АО «ТомскНИПИнефть»



(подпись)

И.А. Полежайкин