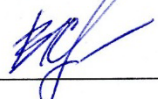


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ОПОП

  
\_\_\_\_\_ В.В. Хромых

«24» июня 2022 г.

**Аннотация рабочих программ дисциплин (модулей) и практик**

по направлению подготовки

**05.04.02 География**

Направленность (профиль) подготовки:

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

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Магистр**

Год приема

**2022**

### **Б1.О.01.01 Профессиональная коммуникация на иностранном языке**

Дисциплина обязательная для изучения.

Семестр 1, зачёт.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых

– практические занятия: 52 ч.;

в том числе практическая подготовка: 52 ч.

#### **Тематический план:**

*Раздел 1. Языковая коммуникация на иностранном языке для решения профессиональных задач*

Тема 1. Особенности академического (научного) стиля английского языка. Основные лексико-грамматические особенности академического и профессионального дискурса.

Тема 2. Особенности академического (научного) стиля английского языка. Основные лексико-грамматические особенности академического и профессионального дискурса.

Тема 3. Профессиональная коммуникация: основные единицы и принципы. Культурологические особенности и языковое обеспечение устной и письменной профессиональной коммуникации.

Тема 4. Профессиональная коммуникация: основные единицы и принципы. Культурологические особенности и языковое обеспечение устной и письменной профессиональной коммуникации.

Тема 5. Языковое обеспечение письменной и устной коммуникации в сфере научной деятельности.

Тема 6. Языковое обеспечение письменной и устной коммуникации в сфере научной деятельности

#### *Раздел 2. Научно-исследовательская деятельность*

Тема 1. Реферирование иноязычных текстов: сущность, назначение. Виды рефератов. Содержание и структура, оформление.

Тема 2. Реферирование иноязычных текстов: сущность, назначение. Виды рефератов. Содержание и структура, оформление.

Тема 3. Аннотирование иноязычных текстов: сущность, назначение. Содержание и структура, оформление.

Тема 4. Аннотирование иноязычных текстов: сущность, назначение. Содержание и структура, оформление.

Тема 5. Научная статья: содержание, структура, оформление, правила цитирования.

Тема 6. Научная статья: содержание, структура, оформление, правила цитирования.

Тема 7. Научные конференции: особенности академической презентации; ведение научных дискуссий, диспутов.

Тема 8. Научные конференции: особенности академической презентации; ведение научных дискуссий, диспутов.

Тема 9. Особенности перевода научной и профессиональной литературы.

Тема 10. Особенности перевода научной и профессиональной литературы.

### **Б1.О.01.02 Межкультурное взаимодействие**

Дисциплина обязательная для изучения.

Семестр 1, зачёт.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых

– лекции: 4 ч.;

– практические занятия: 24 ч.;

в том числе практическая подготовка: 24 ч.

**Тематический план:**

Тема 1. Вводные занятия

Тема 2. Основы межкультурного взаимодействия

Тема 3. Организационные контексты межкультурного взаимодействия

**Б1.О.01.03 Лидерство и руководство командной работой**

Дисциплина обязательная для изучения.

Семестр 2, зачёт.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых – практические занятия: 16 ч.;

в том числе практическая подготовка: 16 ч.

**Тематический план:**

1. *Мотивационный тренинг.*

1.1 Целеполагание.

1.2 Самодиагностика лидерского потенциала.

1.3 Самодиагностика уровня самоорганизации деятельности.

2. *МООК «Лидерство и командообразование».*

2.1 Введение в курс.

2.2 Феномен ЛИДЕРСТВА.

2.3 Миссия ЛИДЕРА или инициатива наказуема.

2.4 Прояснение лидерского потенциала.

2.5 Воплощение лидерского (личностного) потенциала.

2.6 Практики лидерства.

2.7 Технологии лидерства.

2.8 Креативное лидерство.

2.9 Командное взаимодействие.

2.10 Ресурсы для лидеров.

2.11 Заключение.

3. *Рефлексивный тренинг.*

3.1 Самодиагностика и развитие лидерского потенциала.

3.2 Стили командного лидерства.

Проектное задание

**Б1.О.02 Основы цифровых геотехнологий**

Дисциплина обязательная для изучения.

Семестр 1, экзамен.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа, из которых – лекции: 8 ч.;

– лабораторные занятия: 24 ч.;

в том числе практическая подготовка: 24 ч.

**Тематический план:**

Тема 1. Введение

Тема 2. История развития цифровых геотехнологий: смена парадигм

Тема 3. Инфраструктуры пространственных данных (ИПД) и геопорталы

Тема 4. Цифровые методы обработки данных дистанционного зондирования (ДДЗ)

Тема 5. Примеры комплексного пространственного анализа с использованием цифровых геотехнологий в различных сферах

Тема 6. Организация пространственных данных в компьютере

Тема 7. Создание и ведение баз геоданных (БГД)

Тема 8. Сложный пространственный анализ в ГИС

Тема 9. Морфометрический анализ на основе цифровых моделей рельефа (ЦМР)

Тема 10. Трёхмерное моделирование

Тема 11. Комплексный пространственный анализ в ArcGIS Pro

### **Б1.О.03 История, теория и методология географии**

Дисциплина обязательная для изучения.

Семестр 1, экзамен.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа, из которых

– лекции: 16 ч.;

– семинарские занятия: 20 ч.

#### **Тематический план:**

Тема 1. Вводная лекция.

Тема 2. География как система наук и объекты географического изучения.

Тема 3. Методологические проблемы географии.

Тема 4. Введение в теорию географии: территориальная дифференциация и географические системы.

Тема 5. Географические аспекты теории взаимодействия природы и общества.

Тема 6. Географическая наука и глобальные проблемы современности.

### **Б1.О.04 Основы научных исследований**

Дисциплина обязательная для изучения.

Семестр 1, зачёт.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

*Раздел 1. Теоретические и методологические основы научного знания*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 з.е., 36 часов, из которых

– лекции: 8 ч.;

– семинарские занятия: 4 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

*Раздел 2. Подготовка и публикация научных исследований*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 з.е., 36 часов, из которых:

– лекции: 8 ч.;

– семинарские занятия: 2 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

*Раздел 3. Основы проектной деятельности*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 з.е., 36 часов, из которых

– лекции: 4 ч.;

– семинарские занятия: 14 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

#### **Тематический план:**

*Раздел 1. Теоретические и методологические основы научного знания*

Тема 1. Науковедение как отрасль научного знания и научной деятельности.

Тема 2. Методика работы над диссертационным исследованием.

*Раздел 2. Подготовка и публикация научных исследований*

Тема 1. Журналы.

Тема 2. Публикации.

Тема 3. Структура публикации.

Тема 4. Оформление публикации.

Тема 5. Рецензирование.

*Раздел 3. Основы проектной деятельности*

- Тема 1. Проектная деятельность – исторические аспекты формирования метода.  
Тема 2. Классификации проектов. Формы и методы проектной деятельности.  
Тема 3. Жизненный цикл (этапы) проектной деятельности.  
Тема 4. Тематика проектной деятельности в разных областях наук о Земле. Изучение опыта организации проектов в России и мире в прошлом и в настоящее время.  
Тема 5. Проектная деятельность и архитектура проектов в области мониторинга окружающей среды, в организации природоохранной и хозяйственной деятельности.

### **Б1.О.05 Основы региональной экономики**

Дисциплина обязательная для изучения.

Семестр 2, зачёт.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа, из которых

– лекции: 8 ч.;

– семинарские занятия: 16 ч.

#### **Тематический план:**

Тема 1. Введение. История развития региональной экономики.

Тема 2. Территория как объект изучения и управления.

Тема 3. Закономерности и факторы размещения производительных сил (ПС).

Тема 4. Географические предпосылки социально-экономического развития регионов.

Тема 5. Региональная экономика и политика.

Тема 6. Конкурентоспособность региона и инструменты развития территорий (кластеры, территории с особым экономическим статусом – ОЭЗ, ТОР, ЗАТО). Инновационные и научно-технические процессы в регионе.

Тема 7. Анализ социально-экономического развития региона.

### **Б1.О.06 Экологическое проектирование и экспертиза**

Дисциплина обязательная для изучения.

Семестр 3, зачёт.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых

– лекции: 8 ч.;

– семинарские занятия: 20 ч.

#### **Тематический план:**

Тема 1. Основные понятия, предмет и история.

Тема 2. Объекты экологического проектирования и экспертизы.

Тема 3. Методологические положения и принципы экологического проектирования.

Тема 4. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Тема 5. Использование ГИС при проведении ОВОС.

Тема 6. Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании.

Тема 7. Экологическое обоснование технологий и новых материалов.

Тема 8. Экологическое обоснование лицензии на природопользование.

Тема 9. Экологическое обоснование градостроительных проектов.

Тема 10. Экологическое обоснование промышленных проектов.

Тема 11. Экологическое проектирование объектов базовой энергетики.

Тема 12. Геоэкологическое проектирование водохранилищ ГЭС.

Тема 13. Проектирование осушительных и оросительных систем.

Тема 14. Геоэкологическое проектирование природоохранных объектов.

Тема 15. Экологическое проектирование природозащитных объектов.

### **Б1.В.01 Веб-картография и веб-ГИС**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, является обязательной для изучения.

Семестр 2, зачёт.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа, из которых

– лекции: 8 ч.;

– практические занятия: 18 ч.;

в том числе практическая подготовка: 18 ч.

#### **Тематический план:**

Тема 1. Миграция ГИС в сеть Интернет.

Тема 2. Технические основы создания веб-приложений.

Тема 3. Геопорталы.

Тема 4. Инфраструктуры пространственных данных в эпоху веб 2.0.

Тема 5. Публикация пространственных данных.

### **Б1.В.ДВ.01.01.01 Технология дистанционного зондирования с беспилотных летательных аппаратов и фотограмметрическая обработка данных**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 3, экзамен.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа, из которых

– лекции: 8 ч.;

– практические занятия: 20 ч.;

в том числе практическая подготовка: 20 ч.

#### **Тематический план:**

Тема 1. Введение в дисциплину.

Тема 2. Классификация БПЛА по видам платформ (носителей) и полезной нагрузке.

Тема 3. Виды программного обеспечения при использовании БПЛА.

Тема 4. Принципы и основы фотограмметрии.

Тема 5. Создание картографических произведений на основе съёмки с БПЛА (ортофотоплан, цифровая модель высот, трехмерная модель местности).

Тема 6. Нормативно-правовое регулирование правоотношений в области использования БПЛА.

### **Б1.В.ДВ.01.01.02 Комплексный пространственный анализ в ГИС**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 2, зачёт.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа, из которых

– лекции: 8 ч.;

– практические занятия: 16 ч.;

в том числе практическая подготовка: 16 ч.

#### **Тематический план:**

Тема 1. Введение.

Тема 2. История развития технологий пространственного анализа в ГИС.

Тема 3. Современный пространственный анализ в ГИС.

Тема 4. Построение буферных зон и оверлейные операции.

Тема 5. Геостатистический анализ на основе цифровых моделей рельефа (ЦМР).

Тема 6. Комплексный пространственный анализ с использованием ДДЗ и ЦМР в ArcGIS Pro.

#### **Б1.В.ДВ.01.01.03 Экологическое картографирование**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 2, экзамен.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа, из которых

– лекции: 16 ч.;

– практические занятия: 18 ч.;

в том числе практическая подготовка: 18 ч.

##### **Тематический план:**

Тема 1. Введение. Теоретические основы экологического картографирования.

Тема 2. Эколого-картографическое источниковедение.

Тема 3. Методология экологического картографирования.

Тема 4. Содержание и методы составления экологических карт.

Тема 5. Прикладное экологическое картографирование и использование экологических карт.

#### **Б1.В.ДВ.01.01.04 Технологии цифровой обработки космических снимков**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 2, зачёт.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых

– лекции: 8 ч.;

– практические занятия: 26 ч.;

в том числе практическая подготовка: 26 ч.

##### **Тематический план:**

Тема 1. Применение данных дистанционного зондирования (ДДЗ) в ГИС и тематическом картографировании.

Тема 2. Физические основы космических съёмок.

Тема 3. Системы дистанционного зондирования.

Тема 4. Этапы, уровни обработки и форматы представления данных дистанционного зондирования Земли.

Тема 5. Коррекция геометрических искажений космических снимков.

Тема 6. Методы дешифрирования, основанные на преобразовании спектральных яркостей (спектральные преобразования).

Тема 7. Пространственные преобразования.

Тема 8. Алгоритмы классификации.

#### **Б1.В.ДВ.01.01.05 Моделирование геосистем**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 1, экзамен.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 часов, из которых

– лекции: 8 ч.;

– практические занятия: 28 ч.;

в том числе практическая подготовка: 28 ч.

**Тематический план:***Модуль 1. Теоретический.*

Тема 1. Введение в дисциплину.

Тема 2. Теоретическая база моделирования геосистем.

Тема 3. Обзор современных ГИС-технологий для моделирования геосистем.

Тема 4. Современные методы и способы получения пространственных данных.

*Модуль 2. Практический*

Тема 1. Моделирование рельефа земной поверхности, как основного фактора динамики и функционирования геосистем.

Тема 2. Физический смысл и интерпретация геоморфометрических параметров, рассчитываемых на основе производных первого (уклон, экспозиция) и второго (плановая и профильная кривизны) порядка.

Тема 3. Использование данных глобальных бесплатных (SRTM, AsterGDEM и Merit) и коммерческих цифровых моделей рельефа для получения информации о рельефе земной поверхности.

Тема 4. Использование дистанционных методов получения информации о земной поверхности при моделировании геосистем: методы полевой фиксации текущих параметров геосистем (логгеры), системы глобального позиционирования (GLONASS и GPS) в картографировании геосистем.

Тема 5. Моделирование условий произрастания растительности и дифференциации почвенного покрова, как важнейших индикаторных признаков состояния геосистем.

Тема 6. Валидация и верификация данных геоинформационного моделирования.

Тема 7. Размещение данных геомоделирования в WEB-ГИС и тематических Геопорталах.

**Б1.В.ДВ.01.01.06 Динамика геосистем**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 3, экзамен.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа, из которых

– лекции: 16 ч.;

– практические занятия: 10 ч.;

– семинарские занятия: 8 ч.;

в том числе практическая подготовка: 10 ч.

**Тематический план:**

Тема 1. История изучения и современное состояние проблемы динамики и функционирования геосистем.

Тема 2. Методология изучения динамики и функционирования ландшафтов.

Тема 3. Динамика и функционирование геосистем.

Тема 4. Энергетика геосистем.

Тема 5. Состояния геосистем.

Тема 6. Смены геосистем.

Тема 7. Эволюционно-динамические ряды геосистем.

Тема 8. Устойчивость геосистем.

Тема 9. Динамика природно-антропогенных геосистем.

**Б1.В.ДВ.01.01.07 Проектирование ГИС**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.



Семестр 3, зачёт.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых

– лекции: 8 ч.;

– практические занятия: 16 ч.;

в том числе практическая подготовка: 16 ч.

**Тематический план:**

Тема 1. Введение.

Тема 2. Этапы разработки проекта ГИС.

Тема 3. Программно-аппаратное обеспечение ГИС-проекта.

Тема 4. Кадровое обеспечение ГИС-проекта.

Тема 5. Данные для ГИС-проекта.

Тема 6. Управление ГИС-проектом.

Тема 7. Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) ГИС-проекта.

Тема 8. Разработка собственного ГИС-проекта.

**Б1.В.ДВ.01.01.08    Аттестация    по    модулю    «Геоинформационное картографирование и дистанционное зондирование в эколого-географических исследованиях»**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 4, зачёт с оценкой.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа, из которых

– семинарские занятия: 8 ч.

**Тематический план:**

Тема 1. Введение.

Тема 2. Анкетирование.

Тема 3. Применение геоинформационного картографирования и дистанционного зондирования в научном исследовании по тематике магистерской диссертации.

**Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.01 Ландшафтное планирование и дизайн**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 2, экзамен.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа, из которых

– лекции: 8 ч.;

– практические занятия: 14 ч.;

– семинарские занятия: 16 ч.;

в том числе практическая подготовка: 14ч.

**Тематический план:**

Тема 1. Место ландшафтного планирования (ЛП) в системе естественных и гуманитарных наук. Основные определения и понятия. Иерархия и взаимосвязь с другими науками.

Тема 2. История становления и развития направления.

Тема 3. Теоретико-методологические основы ландшафтного планирования.

Тема 4. Ландшафтная архитектура.

Тема 5. Ландшафтный дизайн.

### **Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.01.02 Экологическая геоморфология**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 2, экзамен.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа, из которых

– лекции: 8 ч.;

– практические занятия: 28 ч.;

в том числе практическая подготовка: 28 ч.

#### **Тематический план:**

Тема 1. Введение.

Тема 2. Цели и задачи экологической геоморфологии.

Тема 3. Региональные эколого-геоморфологические исследования.

Тема 4. Методы эколого-геоморфологических исследований.

### **Б1.В.ДВ.01.02.01 Образование как система обучения и воспитания**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 1, экзамен.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 часов, из которых

– лекции: 16 ч.;

– семинарские занятия: 18 ч.

#### **Тематический план:**

Тема 1. Зарождение воспитания как особого рода деятельности в первобытном обществе.

Тема 2. Воспитание и педагогическая мысль в эпоху европейского Средневековья.

Тема 3. Зарубежная история образования и педагогической мысли XVII-XX вв.

Тема 4. Педагогика в странах Западной Европы и США в XIX – начале XX вв.

Тема 5. Школа и педагогика в новейшее время (с конца первой мировой войны до 1990-х гг.).

### **Б1.В.ДВ.01.02.02 Теория и методика обучения географии в школе**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 1, экзамен.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа, из которых

– лекции: 8 ч.;

– практические занятия: 16 ч.;

– семинарские занятия: 8 ч.;

в том числе практическая подготовка: 16 ч.

#### **Тематический план:**

Тема 1. Научные основы теории и методики обучения географии в школе.

Тема 2. Цели, содержание и структура географического образования.

Тема 3. Технологии обучения географии в школе.

Тема 4. Формы организации обучения географии.

Тема 5. Методика изучения отдельных курсов школьной географии.

### **Б1.В.ДВ.01.02.03 Методика внеурочной деятельности**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 2, экзамен.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых

– лекции: 8 ч.;

– практические занятия: 16 ч.;

– семинарские занятия: 4 ч.;

в том числе практическая подготовка: 16 ч.

**Тематический план:**

Тема 1. Внеурочная деятельность в федеральных государственных образовательных стандартах.

Тема 2. Технологии реализации программ внеурочной деятельности.

Тема 3. Управление внеурочной деятельностью.

**Б1.В.ДВ.01.02.04 Организация отдыха и досуга детей**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 2, зачёт.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа, из которых

– лекции: 8 ч.;

– практические занятия: 16 ч.;

– семинарские занятия: 4 ч.;

в том числе практическая подготовка: 16 ч.

**Тематический план:**

Тема 1. Введение. Предмет, цель и задачи курса «Методика организации летнего отдыха детей».

Тема 2. Нормативно-правовые основы организации отдыха и оздоровления детей.

Тема 3. Возрастные характеристики детей и особенности работы педагога в разновозрастных отрядах.

Тема 4. Детские воспитательно-оздоровительные учреждения.

Тема 5. Организация смены в лагере.

Тема 6. Методика организации воспитательной деятельности при школе в учреждениях летнего отдыха детей и подростков.

Тема 7. География в летнем детском лагере. Декады, тематические дни, географические игры.

**Б1.В.ДВ.01.02.05 Современные инновационные практики и технологии в образовании**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 2, зачёт.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа, из которых

– лекции: 8 ч.;

– практические занятия: 22 ч.;

в том числе практическая подготовка: 22 ч.

**Тематический план:**

Тема 1. Современная ситуация в образовании.

Тема 2. Панорама инновационных практик в образовании.

Тема 3. Современные образовательные технологии. Использование опыта инновационных школ и современных технологий в общем образовании.

### **Б1.В.ДВ.01.02.06 Цифровизация образования**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 2, зачёт.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа, из которых

– лекции: 8 ч.;

– практические занятия: 10 ч.;

в том числе практическая подготовка: 10 ч.

#### **Тематический план:**

*Раздел 1. Цифровизация образования – новая реальность XXI века.*

Тема 1. Цифровизация образования: тренд современности.

Тема 2. Трансформация традиционного образования в цифровое: новые образовательные платформы, педагогические технологии.

*Раздел 2. Инновационные формы организации учебной деятельности школьников в цифровой образовательной среде.*

Тема 3. Интерактивные средства обучения (интерактивные доски и стены, документ-камера, интерактивная приставка, электронная ручка и т.д.).

Тема 4. Визуализация в образовательном процессе: скрайбинг, сторителлинг, визуализация в виде QR-кодов, интеллект-карты, интерактивные публикации, подготовка видеоматериалов, инфографики, интерактивной графики (виртуальные путешествия, мультфильмы, ментальные карты).

Тема 5. Организация образовательного процесса с помощью современных цифровых инструментов, сервисов и технологий в работе педагога по географии.

Тема 6. Проектирование учебного занятия по географии с помощью цифровых сервисов.

### **Б1.В.ДВ.01.02.07 Основы проектной деятельности в школе**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 3, экзамен.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа, из которых

– лекции: 8 ч.;

– практические занятия: 18 ч.;

в том числе практическая подготовка: 18 ч.

#### **Тематический план:**

Тема 1. Проектная деятельность – исторические аспекты формирования метода и эффективность формы самостоятельной работы школьников.

Тема 2. Проекты и их типы. Формы и методы проектного обучения географии и их особенности.

Тема 3. Этапы проектной деятельности. Характеристика этапов проектной деятельности и их содержания.

Тема 4. Тематика проектной деятельности по географии в школе.

Тема 5. Проектная деятельность в организации практико-ориентированного обучения и развитии творческой активности личности.

### **Б1.В.ДВ.01.02.08 Система оценивания результатов обучения**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 3, экзамен.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых

– лекции: 8 ч.;

– практические занятия: 18 ч.;

в том числе практическая подготовка: 18 ч.

**Тематический план:**

Тема 1. Оценка как элемент управления качеством.

Тема 2. Контроль знаний, учащихся как основной элемент оценки качества образования.

Тема 3. Современные средства оценки результатов обучения: рейтинг, мониторинг, портфолио.

Тема 4. Психолого-педагогические аспекты тестирования.

Тема 5. История развития системы тестирования в России и за рубежом. Педагогические тесты.

Тема 6. Основные этапы разработки педагогического теста.

Тема 7. Государственная итоговая аттестация (ГИА): ОГЭ (основной государственный экзамен) и ГВЭ (государственный выпускной экзамен) как одно из средств повышения качества общего и педагогического образования.

Тема 8. Современные подходы к объективной оценке учебных достижений.

### **Б1.В.ДВ.01.02.09 Система работы с одарёнными детьми**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 3, зачёт.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа, из которых

– лекции: 8 ч.;

– практические занятия: 10 ч.;

в том числе практическая подготовка: 10 ч.

**Тематический план:**

*Раздел 1. Исторические и теоретические основы «одарённости».*

Тема 1. История подходов к изучению одарённости.

Тема 2. Современное понимание феномена одарённости как сочетания средовой и генотипической составляющих развития личности.

Тема 3. Психологические основы одарённости: познавательные, регулятивные, эмоциональные процессы.

Тема 4. Одарённость как триада качеств личности. Факторы, категории и типы одарённых детей.

*Раздел 2. Стратегия работы с одарёнными детьми в системе общего образования.*

Тема 5. Государственная политика в сфере образования одарённых детей.

Тема 6. Стратегии обучения одарённых детей, опирающиеся на количественные и качественные изменения.

Тема 7. Планирование работы с одарёнными детьми.

*Раздел 3. Основные формы работы по географии с одарёнными детьми и молодёжью во внеурочное время.*

Тема 8. Формы внеурочной деятельности с ОД. Типология и классификация предметных творческих мероприятий.

### **Б1.В.ДВ.01.02.10 Аттестация по модулю «География в общем и профессиональном образовании»**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 4, зачёт с оценкой.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа, из которых – семинарские занятия: 8 ч.

#### **Тематический план:**

Тема 1. Образование как система обучения и воспитания.

Тема 2. Основы теории и методики обучения географии в школе.

Тема 3. Цифровизация образования: тренд современности.

Тема 4. Методика организации внеурочной деятельности по географии.

Тема 5. Система работы с одарёнными детьми (ОД).

### **Б1.В.ДВ.01.02.ДВ.01.01 Экологическое образование школьников**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор в рамках профессионального модуля «География в общем, дополнительном и профессиональном образовании».

Семестр 3, зачёт.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа, из которых

– лекции: 8 ч.;

– практические занятия: 10 ч.;

– семинарские занятия: 8 ч.;

в том числе практическая подготовка: 10 ч.

#### **Тематический план:**

Тема 1. Введение.

Тема 2. Формы организации экологического воспитания в географии.

Тема 3. Возможности экологизации школьной географии.

Тема 4. Мониторинг экологической воспитанности.

### **Б1.В.ДВ.01.02.ДВ.01.02 Тьюторское сопровождение в образовательных учреждениях**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор в рамках профессионального модуля «География в общем, дополнительном и профессиональном образовании».

Семестр 3, зачёт.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа, из которых

– лекции: 8 ч.;

– практические занятия: 10 ч.;

в том числе практическая подготовка: 10 ч.

#### **Тематический план:**

Тема 1. Введение.

Тема 2. Исторические и теоретические основы тьюторства.

Тема 3. Методология тьюторства.

Тема 4. Технологии тьюторского сопровождения.

**Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы)**

Вид: учебная.

Тип: научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы).

Практика обязательная для изучения.

Семестр 1, зачет с оценкой.

Практика проводится на базе ТГУ. Способы проведения: стационарная.

Форма проведения: непрерывно в соответствии с календарным графиком и учебным планом.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов.

Продолжительность практики составляет 17 недель.

**Б2.О.02.01(Н) Научно-исследовательская работа**

Вид: производственная.

Тип: научно-исследовательская работа.

Практика обязательная для изучения.

Семестр 3, зачет с оценкой.

Практика проводится на базе ТГУ. Способы проведения: стационарная.

Форма проведения: непрерывно в соответствии с календарным графиком и учебным планом.

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачётных единицы, 324 часа.

Продолжительность практики составляет 14 недель.

**Б2.О.02.02(Пд) Преддипломная практика**

Вид: производственная.

Тип: преддипломная практика

Практика обязательная для изучения.

Семестр 4, зачет с оценкой.

Практика проводится на базе ТГУ. Способы проведения: стационарная.

Форма проведения: непрерывно в соответствии с календарным графиком и учебным планом.

Общая трудоемкость практики составляет 21 зачётную единицу, 756 часов.

Продолжительность практики составляет 15 недель.

**Б2.В.01.01(У) Педагогическая практика; учебно-методическая**

Вид: учебная.

Тип: педагогическая практика

Практика обязательная для изучения.

Семестр 3, зачет с оценкой.

Практика проводится на базе ТГУ / профильной организации. Способы проведения: стационарная.

Форма проведения: непрерывно в соответствии с календарным графиком и учебным планом.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов.

Продолжительность практики составляет 4 недели.

**Б2.В.02.ДВ.01.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика; часть 1**

Вид: производственная.

Тип: технологическая (проектно-технологическая) практика.

Практика предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 2, зачет с оценкой.

Практика проводится на базе ТГУ / профильной организации. Способы проведения: стационарная.

Форма проведения: непрерывно в соответствии с календарным графиком и учебным планом.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов.

Продолжительность практики составляет 15 недель.

### **Б2.В.02.ДВ.01.02(П) Педагогическая практика; производственная**

Вид: производственная.

Тип: педагогическая практика.

Практика предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 2, зачет с оценкой.

Практика проводится на базе ТГУ / профильной организации. Способы проведения: стационарная.

Форма проведения: непрерывно в соответствии с календарным графиком и учебным планом.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов.

Продолжительность практики составляет 15 недель.

### **Б2.В.02.ДВ.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика; часть 2**

Вид: производственная.

Тип: технологическая (проектно-технологическая) практика.

Практика предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 2, зачет с оценкой.

Практика проводится на базе ТГУ или на базе профильной организации. Производственная практика может проходить в научно-исследовательских и проектных институтах, научно-производственных организациях, заповедниках, национальных парках и других учреждениях в Российской Федерации и за ее пределами.

Способы проведения: в зависимости от выбора обучающимися места проведения практики она может быть стационарная (в организациях г. Томска) или выездная.

Форма проведения: непрерывно в соответствии с календарным графиком и учебным планом.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов.

Продолжительность практики составляет 4 недели.

### **Б2.В.02.ДВ.02.02(П) Педагогическая практика; воспитательная**

Вид: производственная.

Тип: педагогическая практика.

Практика предлагается обучающимся на выбор.

Семестр 2, зачет с оценкой.

Практика проводится на базе ТГУ – кафедра географии (подготовительный этап и написание отчета), и на базе профильной организации – в школах города Томска и летних оздоровительных лагерях. Места проведения практики: лагеря с дневным пребыванием; пришкольные летние лагеря; детские оздоровительные лагеря; комплексные центры социального обеспечения населения и других детских воспитательно-оздоровительных учреждениях.

Способы проведения: в зависимости от выбора магистрантами места проведения практики она может быть стационарная (в образовательных учреждениях г. Томске) или выездная (в летних оздоровительных лагерях).



Форма проведения: непрерывно в соответствии с календарным графиком и учебным планом.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов.

Продолжительность практики составляет 4 недели.

### **ФТД.01 Погружение в университетскую среду**

Дисциплина предлагается обучающимся как факультативная.

Семестр 1, зачет.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 з.е., 36 часов, из которых – практические занятия: 18 ч.;

в том числе практическая подготовка: 18 ч.

#### **Тематический план:**

Тема 1. «Осознанное образование».

Тема 2. Карта образовательных ресурсов ТГУ.

Тема 3. Работа в электронной среде.

Тема 4. История и культура ТГУ.

### **ФТД.02 Разговорный английский язык**

Дисциплина предлагается обучающимся как факультативная.

Семестр 2, зачет.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа, из которых – практические занятия: 18 ч.;

в том числе практическая подготовка: 18 ч.

#### **Тематический план:**

*Раздел 1. Yourself and others.*

Тема 1. Yourself and others. Talking about your background.

Тема 2. Yourself and others. Personality and Character.

Тема 3. Yourself and others. Feelings and opinions.

*Раздел 2. Dwellings and Accommodation.*

Тема 1. Accommodation. Living conditions.

Тема 2. Accommodation. Living in the halls/dormitory.

Тема 3. Accommodation. Your preferences.

*Раздел 3. Everyday life.*

Тема 1. Daily routine

Тема 2. Schedule. Shopping.

*Раздел 4. Hobby and Leisure.*

Тема 1. Indoor and Outdoor activities.

Тема 2. Ways of spending free time.

*Раздел 5. A Secret of Your Healthy Lifestyle*

Тема 1. Sport in your life.

Тема 2. Healthy food. Junk food.

Тема 3. Illnesses and diseases. Cure.

*Раздел 6. Education. Plans for the future.*

Тема 1. European system of higher education.

Тема 2. Offline and online education. Pros and cons.

Тема 3. Education abroad. Advantages and disadvantages.

### **ФТД.03 Наука о пространственных данных и их применение / Spatial Data Science and Applications**

Дисциплина предлагается обучающимся как факультативная.

Семестр 2, зачет.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа

**Тематический план:**

Тема 1. Understanding Spatial Data Science

Тема 2. Solution Structures of Spatial Data Science Problems

Тема 3. Geographic Information System (GIS)

Тема 4. Spatial DBMS and Big Data Systems

Тема 5. Spatial Data Analytics

Тема 6. Practical Applications of Spatial Data Science

**ФТД.04 Получение изображений с помощью дистанционного зондирования: анализ и приложения / Remote Sensing Image Acquisition, Analysis and Applications**

Дисциплина предлагается обучающимся как факультативная.

Семестр 3, зачет.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа.

**Тематический план:**

*Module 1*

What is remote sensing; The atmosphere; What platforms are used for imaging the earth's surface?; How do we record images of the earth's surface?; What are we trying to measure?; Distortions in recorded images; Geometric distortion in recorded images; Correcting geometric distortion; Resampling; An image registration example; How can images be interpreted and used?; Enhancing image contrast; An introduction to classification (quantitative analysis); Classification: some more detail; Correlation and covariance; The principal components transform; Applications of the principal components transform.

*Module 2*

Fundamentals of image analysis and machine learning; The maximum likelihood classifier; The minimum distance classifier; A linear classifier; The support vector machine – training; The support vector machine – the classification step and overlapping data; The support vector machine – non-linear data; The support vector machine – multiple classes and the classification step; The neural network as a classifier; Deep learning and the convolutional neural network; CNN examples in remote sensing; Comparing the classifiers; Unsupervised classification and clustering; Examples of k means clustering; Other clustering methods; Clustering "big data".

*Module 3*

Feature reduction; Exploiting the structure of the covariance matrix; Feature reduction by transformation; Separability measures; Distribution-free separability measures; Assessing classifier performance and map errors; Classifier performance and map accuracy; Choosing testing pixels for assessing map accuracy; Classification methodologies; Other interpretation methods; Fundamentals of radar imaging; Summary of SAR and its practical implications; The scattering coefficient; Speckle and an introduction to scattering mechanisms; Radar scattering from the earth's surface; Sub-surface imaging and volume scattering; Scattering from hard targets; The cardinal effect, Bragg scattering and scattering from the sea; Geometric distortions in radar imagery; Geometric distortions in radar imagery, cont.; Radar interferometry for detecting change; Some other considerations in radar remote sensing; The course in review.

**ФТД.05 3D-визуализация данных для научной коммуникации / 3D Data Visualization for Science Communication**

Дисциплина предлагается обучающимся как факультативная.

Семестр 4, зачет.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

**Тематический план:**

Тема 1. Introduction

Тема 2. Data

Тема 3. Meaningful Communication

Тема 4. Cinematic Presentation

**ФТД.06 Оценивание в высшем образовании: профессиональное развитие учителей / Assessment in Higher Education: Professional Development for Teachers**

Дисциплина предлагается обучающимся как факультативная.

Семестр 4, зачет.

Язык реализации – русский.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа.

**Тематический план:**

Тема 1. The role of assessment in higher education

Тема 2. The Assessment Cycle

Тема 3. The Assessment Plan

Тема 4. Feedback & grading design

Тема 5. Assessment construction

Тема 6. Assessment Analysis and Evaluation.