

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

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ: Геолого-
географический
Декан геолого-географического
факультета

 П.А. Тишин

«12» 09 _____ 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
Основы проектной деятельности в школе

по направлению подготовки
05.04.02 География

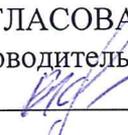
Направленность (профиль) подготовки:
«Цифровые технологии в географической науке и образовании»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Магистр

Год приема
2022

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.01.02.07

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
 В.В. Хромых

Председатель УМК
 М.А. Каширо

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

- ОПК-4 – способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности.
- ПК-5 – способен планировать образовательный процесс в области естественно-научных дисциплин и осуществлять педагогическую деятельность в образовательных организациях общего, дополнительного и профессионального образования.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-4.1. Разрабатывает концепцию проекта в профессиональной сфере и формулирует ожидаемые результаты.

ИПК-5.2. 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.

ИПК-5.3. Осуществляет диагностику и мониторинг достижения планируемых результатов освоения учебных предметов и курсов по выбору обучающихся в процессе реализации основных образовательных программ разных уровней общего образования.

2. Задачи освоения дисциплины

- познакомить студентов с опытом разработки проектов в школьном курсе географии, анализируя и обобщая материалы опубликованных работ;
- приобретение теоретических и практических навыков работы по созданию проектов, сочетая индивидуальную и коллективную деятельность школьников;
- проанализировать учебно-методический комплекс по географии с целью включения учебных проектов в тематическое планирование;
- на основании выполнения практических работ и самостоятельной работы студентов создать банк уроков и внеурочных мероприятий и индивидуальных работ школьников с использованием проектной деятельности;
- формирование у студентов навыков самостоятельно обучаться, знакомясь с новыми методами работы в своей профессиональной деятельности.
- научиться применять понятийный аппарат проектной деятельности для решения практических задач профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

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

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Семестр 3, экзамен.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Лидерство и руководство командной работой», «Межкультурное взаимодействие», «Основы проектной деятельности», «Образование как система обучения и воспитания», «Теория и методика обучения географии в школе», «Методика внеурочной деятельности», «Организация отдыха и досуга детей», «Современные инновационные практики и технологии в образовании».

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

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.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Проектная деятельность – исторические аспекты формирования метода и эффективность формы самостоятельной работы школьников. Появление понятия «проект» и становление метода проектов в США и других странах мира. Работы и идеи У. Килпатрика и Дж. Дьюи. Исторические аспекты формирования и развития метода проектов в России XIX и XX вв. в работах П.Ф. Каптерева, А.С. Макаренко, С.Т. Шацкого, А.П. Пинкевича, В.Н. Шульгина, М.В. Крупенина, Е.С. Полат, А.И. Алексеева, И.И. Бариновой, Л.Ф. В.П. Дронова, Е.А. Кротовой, О.В. Крыловой, В.В. Николиной, В.Я. Рома и др.

Цель применения метода проектов в обучении географии. Организация проектной деятельности учащихся в процессе преподавания географии как условие повышения качества географического образования. Общеучебные умения и навыки, формирующиеся в процессе проектной деятельности по географии. Формирование личностных качеств школьников при работе над проектом.

Тема 2. Проекты и их типы. Формы и методы проектного обучения географии и их особенности. Классификация типов учебных проектов: по содержанию, по доминирующей деятельности, по продолжительности, по количеству участников, по включенности проектов в тематический план.

Факторы, определяющие успех проектной деятельности.

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

- организационно-подготовительный: определение цели проекта и его темы;
- планирование: выдвижение гипотезы, обсуждение плана и формы реализации проекта; установление перечня необходимой информации; определение способов сбора информации и методов ее анализа; поиск вариантов представления результатов; разработка детальных критериев оценки результатов проекта; распределение обязанностей между участниками группы;
- поисковый (исследование): сбор и анализ материалов; обработка полученной информации; поэтапное выполнение задач проекта; формулирование полученных выводов;
- итоговый: отчет о выполнении проекта с представлением полученных результатов; оформление результатов проекта; анализ выполнения проекта.

Деятельность учителя и школьников в каждом из этапов. Создание паспорта проекта. Формы защиты полученных результатов и проекта.

Разработка критериев оценивания проектов с учетом возрастных особенностей учащихся. Разработка методических рекомендаций по организации этапов проектирования.

Тема 4. Тематика проектной деятельности по географии в школе.

Определение типов проектной деятельности в курсах географии с учетом возрастных особенностей школьников:

- игровые и познавательные проекты в Начальном курсе географии (6 класс);
- творческие и исследовательские проекты в курсе «География. Материки и океаны» (7 класс);
- проекты в школьном курсе «География: природа России» (8 класс);

- проекты в школьном курсе «География: население и хозяйство России» (9 класс);
- проекты в школьном курсе «Экономическая и социальная география мира» (10 класс).

Тема 5. Проектная деятельность в организации практико-ориентированного обучения и развитии творческой активности личности. Метод проектной деятельности в этнокультурном, эколого-краеведческом воспитание школьников. Надпредметные проекты. Проектная деятельность и кружковая работа в школе. Практико-ориентированные проекты.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, выполнения практических работ и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр и устного экзамена.

Учебная деятельность студента (в скобках указано количество видов учебной деятельности в течение семестра)	Максимальное количество баллов		
	за каждое задание	за один вид учебной деятельности	в сумме за все виды учебной деятельности и семестра
Посещение лекций (2 лекции – 4 часа), практических занятий (18 аудиторных занятий – 9 занятий)		1	2+9=11
Практические работы (6)	3-5		3x6=18 4x6=24 5x6=30
Тестирование	8-10		8-10
Контрольные работы (2)	3-5		2x3=6 2x4=8 2x5=10
Экзамен			10-25
Всего			76

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания устного ответа:

Оценка	Критерии оценки
«отлично» 21-25	Полный развернутый ответ на все вопросы
«хорошо» 16-20	Не полный ответ на все вопросы
«удовлетворительно» 10-15	Не полный ответ на все вопросы
«неудовлетворительно» 0-9	Нет ответа даже на общие вопросы

Сумма баллов, набранная студентом в течение семестра, переводится в оценку текущей успеваемости студента по приведенной ниже шкале.

Шкала перевода баллов в оценку текущей успеваемости

Баллы	Оценка
0-45	неудовлетворительно
46-55	удовлетворительно
56-65	хорошо
66-76	отлично

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Экзамен во третьем семестре проводится в устной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех частей. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

Первая часть представляет вопрос, проверяющий ИПК- 5.2. – 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.

Ответы на вопросы первой части даются путем выбора из списка предложенных.

Примерный перечень теоретических вопросов:

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

Появление понятия «проект» и становление метода проектов странах мира.

Исторические аспекты формирования и развития метода проектов в России XIX и XX вв.

Цель применения метода проектов в обучении географии.

Организация проектной деятельности учащихся в процессе преподавания географии как условие повышения качества географического образования.

Общеучебные умения и навыки, формирующиеся в процессе проектной деятельности по географии.

Формирование личностных качеств школьников при работе над проектом.

Вторая часть содержит вопрос, проверяющий ИПК- 5.3. – Осуществляет диагностику и мониторинг достижения планируемых результатов освоения учебных предметов и курсов по выбору обучающихся в процессе реализации основных образовательных программ разных уровней общего образования.

Ответ на вопрос второй части дается в развернутой форме.

Примерный перечень теоретических вопросов:

Этапы проектной деятельности. Характеристика этапов проектной деятельности и их содержания: организационно-подготовительный: определение цели проекта и его темы;

Характеристика этапов проектной деятельности и их содержания: планирование: выдвижение гипотезы, обсуждение плана и формы реализации проекта; установление перечня необходимой информации; определение способов сбора информации и методов ее анализа; поиск вариантов представления результатов; разработка детальных критериев оценки результатов проекта; распределение обязанностей между участниками группы;

Характеристика этапов проектной деятельности и их содержания: поисковый (исследование): сбор и анализ материалов; обработка полученной информации; поэтапное выполнение задач проекта; формулирование полученных выводов;

Характеристика этапов проектной деятельности и их содержания: итоговый: отчет о выполнении проекта с представлением полученных результатов; оформление результатов

проекта; анализ выполнения проекта. Деятельность учителя и школьников в каждом из этапов.

Создание паспорта проекта.

Формы защита полученных результатов и проекта.

Третья часть содержит вопрос, проверяющий ИОПК- 4.1. – Разрабатывает концепцию проекта в профессиональной сфере и формулирует ожидаемые результаты.

Ответы на вопросы третьей части предполагают решение задач и краткую интерпретацию полученных результатов.

Примерный перечень теоретических вопросов

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

Классификация типов учебных проектов.

Факторы, определяющие успех проектной деятельности.

Разработка критериев оценивания проектов с учетом возрастных особенностей учащихся. Разработка методических рекомендаций по организации этапов проектирования.

Тематика проектной деятельности по географии в школе.

Определение типов проектной деятельности в курсах географии с учетом возрастных особенностей школьников:

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

Метод проектной деятельности в этнокультурном, эколого-краеведческом воспитание школьников.

Надпредметные проекты.

Проектная деятельность и кружковая работа в школе.

Практико-ориентированные проекты.

Критерии оценивания устного ответа:

Оценка	Критерии оценки
5	Полный развернутый ответ на все вопросы
4	Не полный ответ на все вопросы
3	Не полный ответ на все вопросы
2	Нет ответа даже на общие вопросы

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=1440>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План практических занятий по дисциплине, тестирование и контрольные работы
Практические работы предназначены для закрепления теоретических знаний и формирования навыков самостоятельной работы.

Рекомендации по выполнению практических работ:

Проведению каждого практического занятия предшествует изучение студентом соответствующей темы учебного пособия, лекций и дополнительных материалов.

Перед тем как приступить к выполнению практической работы требуется ответить на поставленные в начале работы вопросы.

Для выполнения реферата по каждой теме (в конце работы) приводится список рекомендуемой литературы. Выступления с рефератами и их коллективное обсуждение помогут более глубоко изучить отдельные темы, сформировать навыки самостоятельной работы при подборе литературы и написании реферата.

Практические работы предполагается выполнять согласно нумерации заданий, так как каждое следующие задание выполняется на основе предыдущего и ним связано.

Расчеты экономико-географических явлений и процессов и их представление в виде диаграмм и таблиц раскрывают перед студентами практическую значимость науки.

Составление карт и картосхем предполагает изучение, закрепление и наглядное представление материалов отдельных тем. Подобные задания способствуют развитию пространственного мышления, умению анализировать и делать выводы.

В завершении каждой работы приводятся вопросы для самоконтроля, сформулированные по теоретической и практической части темы. При ответе на поставленные вопросы студент самостоятельно оценивает свои знания по данной теме. Предложенные вопросы могут быть использованы преподавателем при проведении контрольных работ.

Темы практических работ

Практическая работа № 1. «Типы проектов» - анализ типов проектов по критериям: содержание; доминирующая деятельность; предметно-содержательной области; продолжительности; количеству участников и включенности проектов в тематический план. Разработка паспорта проекта.

Практическая работа № 2. «Этапы проектной деятельности» - изучение и анализ важнейших этапов проектной деятельности. Определение функций и видов деятельности учителя и учащихся на каждом из этапов.

Подготовка методической разработки последовательности работы над проектом с выделением этапов деятельности.

Практическая работа № 3. «Проекты в школьном курсе географии» - изучение рабочих программ по курсам географии: Начальный курс географии (6 класс); География. Материки и океаны (7 класс); География: природа России (8 класс); География: население и хозяйство России (9 класс); Экономическая и социальная география мира (10 класс). Разработка тем проектов в разных курсах; составление индивидуальных проектов. Деловая игра «Перспективы электроэнергетики».

Практическая работа № 4. «Эколого-краеведческая проектная деятельность школьников в рамках курсов географии» - анализ программ курса по географии с целью определения возможных проектов для развития эколого-краеведческой проектной деятельности. Формирование задач, направлений и методов работы. Подготовка методической разработки эколого-краеведческого проекта.

Практическая работа № 5. «Метод проектной деятельности в этнокультурном воспитании школьников» - анализ возможности проведения проектной деятельности в рамках курсов География. Материки и океаны (7 класс); География: население и хозяйство России (9 класс); Экономическая и социальная география мира (10 класс). Создание методической разработки проектной деятельности этнокультурного воспитания.

Практическая работа № 6. «Межпредметные проекты» - определение цели и темы межпредметного проектного исследования. Составление плана проекта с назначением роли и функций каждого участника. Подготовка методической разработки межпредметного проекта.

Тестирование

Подготовка к прохождению итогового тестирования по дисциплине с использованием дистанционных технологий (СДО Moodle).

Примеры тестовых вопросов:

1. Проведите соответствие между типом проекта по содержанию деятельности, его характеристикой и продуктом

Интеллектуальный	Соответствуют научному исследованию
Материальный	Выполненные макеты, собранные гербарии, коллекции горных пород
Экологический	Проекты, освещающие и решающие проблемы, связанные с охраной окружающей среды, рациональным использованием природных ресурсов и территорий

Социально-экономический	Проекты, связанные с решением проблем определенных социальных групп и всего общества
-------------------------	--

2. Из предложенных вариантов выберите способности, на развитие которых направлена проектная деятельность:

- Ориентироваться в пространстве информации
- Умение планировать работу и распределение времени
- Творческие и исследовательские способности школьника
- Выявлять и формулировать проблему, предлагать пути ее решения
- Способность формулировать цель и пути ее достижения
- Умение правильно выполнять практическое задание
- Умение работать с учебником

3. Познакомьтесь с описанием типа проекта по доминирующей деятельности и выберите один правильный ответ название такого проекта из числа предложенных вариантов.

Совпадает с научным исследованием, включая в себя обоснование темы, определение проблемы и задач исследования, выдвижение гипотезы, определение источников информации и способов решения проблемы, оформление и обсуждение полученных результатов. Проект имеет целью доказать или опровергнуть какую-либо гипотезу, при работе над проектом обосновывается актуальность исследуемой проблемы, выдвигаются гипотезы, проводятся эксперименты, проверяются различные версии и осуществляется их анализ, обобщаются результаты исследования.

- Информационный проект
- Исследовательский проект
- Практико-ориентированный проект
- Творческий проект
- Ролевой проект
- Телекоммуникационный проект

Примеры всех тестовых вопросов приведены в электронном учебном курсе Жилина Т.Н. Проектный метод обучения на уроках географии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=1440>

Контрольные работы: Контрольная работа № 1 – к разделам 1-2; Контрольная работа № 2 – к разделам 3-4.

Примерный перечень вопросов к Контрольной работе № 1:

Где и когда впервые было введено понятие «проект»? Какое значение придавалось данному понятию первоначально?

Исторические аспекты формирования и развития метода проектов в России в работах С.Т. Шацкого; П.Ф. Каптерева; В.П. Вахтерева; А.П. Пинкевича; В.Н. Шульгина, М.В. Крупенина, Е.С. Полат и др.

Появление понятия «проект» и становление метода проектов на начальном этапе в США и других странах

Основные этапы появления и развития метода проектов в России

Какие элементы метода проектов выделялись С.Т. Шацким и его единомышленниками в России в начале 20 века?

Какова роль метода проектов в развитие творческой активности личности школьников?

Какие общеучебные умения и навыки формируются у школьников в процессе проектной деятельности по географии

Примерный перечень вопросов к Контрольной работе № 2:

Назовите общую характеристику проектов по содержанию, отметив их цели и задачи: интеллектуальные (исследовательские); материальные; экологические; социально-экономические; комплексные; краеведческие; историко-географические; физико-географические.

Как должна быть организована деятельность учителя и обучающихся в зависимости от продолжительности работы по проекту

В чем заключаются преимущества и недостатки групповых проектов

Исследовательские проекты в школьном курсе географии

Нацеленность практико-ориентированного проекта

Каковы возможности использования ролевых проектов в школьных курсах географии

«Скажи мне, и я забуду, покажи мне, и я запомню. Дай мне действовать, и я научусь...» - плюсы и минус проектной деятельности

Возрастные особенности обучающихся 6-х классов и возможные типы проектов в Начальном курсе географии

Возможности школьного курса «География. Материки и океаны» в формировании проектно-исследовательской деятельности обучающихся

Особенности проектной деятельности при изучении курсов «География: население и хозяйство России» (9 класс) и «Экономическая и социальная география мира» (10 класс).

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

Основной целью самостоятельной работы магистрантов при изучении дисциплины «Основы проектной деятельности в школе» является закрепление теоретических знаний, полученные в аудиторное время, а также формирование профессиональных компетенций в области экономической и социальной географии и технологии разработки проектов и организации проектной деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует упорядочению и углублению имеющихся знаний и получению новых знаний, формированию профессиональных навыков и умений.

Самостоятельная работа в процессе освоения дисциплины «Основы проектной деятельности в школе» включает в себя: изучение отдельных вопросов программы дисциплины по основной и дополнительной литературе, Интернет-ресурсам; подготовку к контрольным работам и тестам; написание реферата согласно требованиям; подготовку сообщений и докладов с использованием презентаций; подготовку к тестированию и экзамену.

Самостоятельная работа студентов будет проходить в аудиториях корпусов ТГУ, в электронном курсе дисциплины и внеаудиторно.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

- Жилина Т.Н. Проектный метод обучения на уроках географии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=1440>
- Жилина Т.Н., Зинченко Н.Н., Флеенко А.В., Мударисова Г.Р., Михайлова М.Г., Лисина Н. Г., Антропьянская Л.Н., Терентьева Е.М., Филатова А.Б., Князева Л.Н. Проектная деятельность по географии в школе: методическое пособие. Томск: Интегральный переплет, 2017. 151 с.
- Дмитрук Н.Г., Низовцев В.А., Васильев С.В. Методика обучения географии: учебник для студ. учреждений высш. пед. проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2012. 320 с.
- Бокова А.В. Кураторство творческих проектов: учебно-методический комплекс /[сост. А. В. Бокова]; Нац. исслед. Том. гос. ун-т, Ин-т искусств и культуры. Томск: [Издательский Дом Томского государственного университета], 2014. 19 с.

б) дополнительная литература:

- Душина И.В., Пятунин В.Б., Таможняя Е.А. Методика и технология обучения географии: пособие для учителей и студентов педагогических университетов и институтов /И. В. Душина, В. Б. Пятунин, Е. А. Таможняя. М.: АСТ [и др.], 2004. 203 с.
- Кукушкин В.С. География и экология: сценарии творческих уроков /В. С. Кукушкин. М.: МарТ., 158 с.
- Методология прогностического исследования в глобалистике: на материале анализа прогнозирования социально-образовательных процессов /Н. И. Калаков; Российская акад. образования, Психологический ин-т Российской акад. образования [и др.] Москва: Культура: Акад. проект, 2010. 746 с.
- Сухоруков В.Д., Финаров Д.П., Верещагина Н.О., Вилейто Т.В. Практикум по методике обучения географии: [учебное пособие для студентов вузов /В. Д. Сухоруков, Д. П. Финаров, Н. О. Верещагина, Т. В. Вилейто]. Москва: Академия, 2010. 143 с.
- Школа совместной деятельности Кн. 5 /Фед. экспериментальная площадка, Муницип. общеобразов. учреждение ср. шк. N 49 г. Томска и др.; Науч. рук. и ред. Г. Н. Прокументова. Томск: Дельтаплан, 2002. 151 с.

13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
- публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

- География. Новостные статьи по географии. Библиотека. Краткая географическая энциклопедия. Режим доступа <http://geoman.ru/>
- Географический образовательный портал. Все о географии, экологии, образовании. Уроки по географии, презентации, онлайн тесты. Режим доступа <http://mygeog.ru/>
- Журнал Экологический вестник России: информационно-справочный бюллетень: [журнал] /Рос. экологический союз. Ассоциация «Росэкопресс» - Режим доступа: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8275>
- «Я иду на урок географии». Все для учителя географии. Статьи по разделам: Землеведение; География материков, океанов, стран; География России; Экономическая и социальная география мира. Электронная версия газеты «География». Режим доступа <http://geo.1september.ru/>
- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

15. Информация о разработчиках

Жилина Татьяна Николаевна – кандидат географических наук, доцент, доцент кафедры географии НИ ТГУ.