

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «География, фундаментальная экология и природопользование»

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
Т.Р. Змызгова



(подпись, Ф.И.О.)

"16" сентября 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
Организация исследовательской работы  
образовательной программы высшего образования – программы магистратуры  
44.04.01 «Педагогическое образование»  
Направленность «Естественнонаучное образование»

Форма (формы) обучения: заочная

Курган 2021

Рабочая программа дисциплины «Организация исследовательской работы» составлена в соответствии с учебным планом по программе магистратуры «Педагогическое образование» (Естественнонаучное образование), утвержденного

- для заочной формы обучения «30» августа 2021 года.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры: «География, фундаментальная экология и природопользование» «14» сентября 2021\_года, протокол №1.

Рабочую программу составили

Заведующий кафедрой географии, фундаментальной экологии и природопользования, д.п.н., профессор



Н.П. Несговорова

Доцент кафедры географии, фундаментальной экологии и природопользования, к.п.н., доцент



В.Г. Савельев

Согласовано:

Заведующий кафедрой географии, фундаментальной экологии и природопользования, д.п.н., профессор



Н.П. Несговорова

Руководитель программы магистратуры



Н.П. Несговорова

Специалист по учебно-методической работе Учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

Начальник

Управления образовательной деятельности



С.Н. Сеницын

# 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 3 зачетные единицы трудоемкости (108 академических часа)

Вид учебной работы	Заочная
	1
Аудиторные занятия (всего часов), в том числе:	12
Лекции	4
Практические работы	8
Лабораторные работы	
Самостоятельная работа (всего часов), в том числе:	96
Подготовка к экзамену	27
Подготовка к зачету	
Контрольная работа	18
Другие виды самостоятельной работы	51
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен):	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам в часах:	108

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии со стандартом ФГОС ВО направления 44.04.01 «Педагогическое образование» курс «Организация исследовательской работы» изучается магистрами как дисциплина, входящая в блок 1.

**Краткое содержание дисциплины.** Программа курса включает рассмотрение содержания и основные направления организации исследовательской деятельности школьников, имеющей экологическую направленность.

На конкретных примерах организации исследования рассматриваются основные модели, содержание, принципы и методика поэтапного выполнения исследовательской деятельности школьников.

**Межпредметные связи.** Курс связан с такими дисциплинами как методика проектной деятельности, теория и методика экологического образования как надпредметная область методики естественных наук и др.

**Требования к входным знаниям.** Магистранты должны:

- знать основные методы исследования;
- знать методику организации коллектива;
- уметь планировать свою деятельность.

**Результаты обучения дисциплины** необходимы для более глубокого освоения содержания профессиональных дисциплин, а также для овладения профессиональными компетенциями.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### *Цели и задачи освоения дисциплины*

**Цель** - является формирование представлений об организации исследовательской работы в школе, знакомство с системой основных научных знаний в области естественнонаучных предметов.

**Задачи:**

- изучить особенности организации внеучебной экодеятельности учащихся;
- познакомиться с направлениями исследовательской деятельности учащихся;
- рассмотреть дидактические и организационные аспекты комплексного экологического практикума учащихся;
- определить роль исследовательской деятельности в экологическом образовании учащихся.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;
- ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (З-1, З-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
УК-3	З-1	современные проблем науки и образования;
	З-2	Участников образовательного процесса и методику взаимодействия с ними

ОПК-3	3-3	ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах;
	3-4	Методику проектирования дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру
	3-5	образовательную среду школы; Метод проектов;
ОПК-7	3-6	новые методы исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности;
	3-7	Особенности поиска информации с помощью информационных технологий;
	3-8	Структуру и особенности организации исследовательской деятельности;
	3-9	формы и методы организации исследовательской экологической деятельности детей.
	3-10	Теоретические основы научного познания;
	3-11	Правила поведения в нестандартных ситуациях;

2) Уметь:

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (У-1, У-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
УК-3	У-1	действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
	У-2	руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия
	У-3	руководить исследовательской работой обучающихся;
ОПК-3	У-4	Анализировать, обобщать информацию, совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
	У-5	самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности
	У-6	проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру
	У-7	разрабатывать и осуществлении социально значимые проекты и использовать на практике умения исследовательской деятельности
ОПК-7	У-8	самостоятельно осваивать и использовать новые методы исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности
	У-9	формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах
	У-10	диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития.

3) Владеть навыками

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (В-1, В-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
УК-3	В-1	Методами научного познания
	В-2	Умениями действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
	В-3	Умениями самостоятельно осваивать и использовать новые методы исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности
	В-4	Методами взаимодействия с участниками образовательного процесса и социальными партнерами
ОПК-3	В-5	Методами формирования ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах
	В-6	информационными технологиями и с их помощью приобретает новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности
	В-7	Методами проектировать дальнейшие образовательные маршруты обучающихся в рамках исследовательской деятельности и профессиональную карьеру
ОПК-7	В-8	Умениями представления своего исследования на русском языке и аннотации в рамках исследования на иностранном языке
	В-9	Методикой организации исследовательской работой обучающихся

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов по видам учебных занятий для заочной формы	
		Лекции и	Практическое
Р1	Исследовательская деятельность учащихся	2	
Р2	Исследование различных естественнонаучных объектов		6
Р3	Дидактические и организационные аспекты комплексного экологического практикума учащихся	1	1
Р4	Практическая деятельность и ее роль в экологическом образовании учащихся	1	1
	Итого:	4	8

#### 4.2. Содержание лекций

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование и содержание лекции	Трудоемкость, часы
Р1	Исследовательская деятельность учащихся	Мотивация к исследовательской работе. Задачи и задания, формирование потребности выполнения исследовательских заданий. Особенности исследовательской деятельности в экологическом образовании (социальная направленность и практическая значимость). Условия организации исследовательских работ учащихся. Формирование умений, навыков, развитие мышления (логическая установка, наблюдать предметы, явления; находить вопрос, проблему, высказывать предположение, выработать гипотезу. Применять анализ и синтез, делать попытку разрешать проблему, решать задачу. Вырабатывать новое понятие, новый принцип решения. Находить логические доказательства истинности данного суждения и проверки решения средствами практики.	2
Р3	Дидактические и организационные аспекты комплексного экологического практикума учащихся	Традиционные формы практик – особенности организации, содержание, формы, методы работы со школьниками в полевых условиях. Трансдисциплинарный практикум - особенности организации, содержание, формы, методы работы со школьниками в полевых условиях.	1
Р4	Практическая деятельность и ее роль в экологическом образовании учащихся	Основные направления практической деятельности	1

#### 4.3. Практические занятия

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование и содержание лабораторных работ	Трудоемкость, часы (заочная форма)
Р2	Исследование различных естественнонаучных объектов	Методика исследования реки и речной сети. Отработка методики исследования реки Тобол в границах города Кургана	
		Методика исследования микроорганизмов. Приготовление временных препаратов молочнокислых бактерии, сенной палочки, дрожжей.	2
		Методика исследования растительных клеток. Отработка методики исследования растительных клеток (лук, элодея). Методика исследования включений в растительные клетки (углеводы, белки, липиды, оксалаты).	2
		Биотесторы и биоиндикаторы	1
		Методика изучения морфологических признаков почвы	
		Методика изучения физических параметров окружающей среды (света, шума, радиации и др.).	1

Р3	Дидактические и организационные аспекты комплексного экологического практикума учащихся	Традиционные формы практик – особенности организации, содержание, формы, методы работы со школьниками в полевых условиях. Трансдисциплинарный практикум - особенности организации, содержание, формы, методы работы со школьниками в полевых условиях. Разработка программы практикума.	1
Р4	Практическая деятельность и ее роль в экологическом образовании учащихся	Основные направления практической деятельности Практические занятия по составлению примерной тематики занятий кружков для детей различного возраста, по различным проблемам, разработке примерных тем для исследовательской деятельности учащихся, выявлении основных направлений практической эколого-направленной деятельности детей в микрорайоне города ( в селе).	1

#### 4.4 Контрольная работа

##### Требования к контрольной работе

Объем контрольной работы должен быть в пределах ученической тетради, т.е. не более 26 и не менее 14 страниц.

ОФОРМЛЕНИЕ. Вверху титульного листа пишется: Курганский государственный университет. В центре: контрольная работа № \_\_\_\_\_ магистранта, факультета \_\_\_\_\_, шифр \_\_\_\_\_, группа \_\_\_\_\_, ФИО. \_\_\_\_\_. На первом листе: вариант №. название темы, план, внизу название города.

Текст контрольной работы состоит из введения, основной части, заключения и списка используемой литературы.

Контрольная работа сдается на проверку преподавателю.

Контрольная работа должна быть сдана на проверку не позднее, чем за один месяц до начала сессии.

Иногородние магистранты, не выславшие по уважительной причине контрольную работу в указанные сроки, могут защитить её в период сессии.

Номер темы контрольной работы должен соответствовать последней цифре номера шифра студента.

Если Ваш номер 0, то Вы выполняете следующие вопросы 10,20.

Желательное использование наглядного материала - таблицы, графики, рисунки и т.д.

Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника. Отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и является нарушением авторских прав. Использованные материалы необходимо комментировать, анализировать и делать соответственные и желательно собственные выводы.

#### 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей лабораторной работы или практического занятия.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия.



Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающего обучения, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических работ и защиты отчетов, а также самооценка и обсуждение результатов выполнения практических занятий.

Настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, подготовку к экзамену, выполнение контрольной работы.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Шифр СРС	Виды самостоятельной работы студентов (СРС)	Наименование и содержание	Трудоемкость, часы (заочная форма)
С1	Углубленное изучение разделов, тем дисциплины лекционного курса	С1.1 Организация внеучебной экодеятельности учащихся	7
		С1.2. Методы и формы организации комплексного практикума	7
		С1.3. Практические методы обучения экологии	7
С2 С3 С4	Изучение разделов, тем дисциплины не вошедших в лекционный курс Подготовка к аудиторным занятиям (практические и лабораторные занятия, рефератов, текущий <sup>2</sup> и рубежный контроль <sup>3</sup> ) Подготовка контрольной, курсовой работы	С2.1 Основными видами учебно-исследовательской деятельности	6
		С2.2 Условия организации исследовательских работ учащихся	6
		С 2.3. Формы, позволяющие представить результаты исследования	6
		С 2.4 Алгоритм эколого-педагогического проектирования	6
		С3.1 Подготовка к практическим работам (по 2 ч. на каждое занятие)	6
		Подготовка к лабораторным работам (по 2 ч. на каждое занятие)	-
		С 3.2. Подготовка к рубежному контролю (по 4 ч. на каждый рубеж)	
		С 4.1. Подготовка к контрольной работе	18
С5	Подготовка к промежуточной аттестации <sup>4</sup> по дисциплине (зачет, экзамен) Углубленное изучение разделов, тем дисциплины лекционного курса	С 5.1 Подготовка к экзамену	27
Итого:			96

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **6.1. Перечень оценочных средств**

1. Банк заданий к экзамену;
2. Контрольная работа.

### **6.2. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины**

Экзамен проводится в письменной форме в виде ответов на поставленные вопросы. В билет включены два вопроса из прослушанного курса магистрантами. Время на подготовку к ответу на вопросы билета составляет 1 час и до 20 минут на ответ для каждого магистра. Преподаватель может задавать дополнительные вопросы только в рамках вопросов билета.

Преподаватель оценивает в баллах результаты каждого рубежа по правильному ответу и заполняет ведомость учета текущей успеваемости.

Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку магистранта.

### **6.3. Примеры оценочных средств для экзамена и контрольной работы**

#### **Примерные вопросы для промежуточной аттестации (экзамена)**

1. Экологически сообразная деятельность с природными и социо-природными объектами.
2. Особенности организации внеучебной экодеятельности школьников.
3. Особенности исследовательской деятельности в экологическом образовании (социальная направленность и практическая значимость).
4. Условия организации исследовательских работ учащихся.
5. Формирование умений, навыков, развитие мышления в процессе исследовательской деятельности.
6. Постановка задач исследовательского характера (основанные условия и требования). Способы постановки и раскрытия познавательной задачи.
7. Подходы к классификации учебно-исследовательских работ.
8. Структура процесса исследовательской работы.
9. Задачи полевого практикума, принципы организации.
10. Формы и методы проведения полевого практикума.
11. Основные направления практической деятельности школьников.
12. Основные виды учебно-исследовательской деятельности учащихся.
13. Методика исследования реки и речной сети.
14. Методика исследования микроорганизмов.
15. Методика изучения морфологических признаков почвы
16. Методика исследования растительных клеток. Отработка методики исследования растительных клеток (лук, элодея).
17. Приготовление временных препаратов молочнокислых бактерии, сенной палочки, дрожжей.
18. Методика исследования включений в растительные клетки (углеводы, белки, липиды, оксалаты).
19. Биотесторы и биоиндикаторы.
20. Методика изучения физических параметров окружающей среды (света, шума, радиации и др.).
21. Традиционные формы практик – особенности организации, содержание, формы, методы работы со школьниками в полевых условиях.
22. Трансдисциплинарный практикум - особенности организации, содержание, формы, методы работы со школьниками в полевых условиях.

### **Задания к контрольной работе**

Контрольная работа заключается в разработке эколого-педагогического проекта для экологического образования школьников в соответствии с этапами эколого-педагогического проектирования.

### **6.5. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1. Основная учебная литература**

1. Несговорова Н.П., Савельев В.Г. Эколого-педагогическая деятельность учителя в образовании школьников: дидактика экологического образования. – Курган: Изд-во КГУ. – 256 с.
2. Несговорова Н.П. Экологическое образование. Введение в предмет. – Курган, 2004. – 163 с.
3. Несговорова Н.П., Савельев В.Г., Неумывакина Н.А., Иванцова Г.В. Организация научно-исследовательской деятельности студентов: теоретико-прикладной аспект. - Курган : Изд-во Курганского гос. ун-та, 2017. — 352 с.

### **7.2 дополнительная литература**

1. Бухтояров О.И., Несговорова Н.П., Савельев В.Г., Иванцова Г.В., Богданова Е.П. Методы экологического мониторинга качества сред жизни и оценки их экологической безопасности. – Курган: Изд-во КГУ, 2014. – 194 с.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Несговорова, Н. П. Методика экологического образования школьников: учебно-методическое пособие по курсу "Теория и методика экологического образования" для студентов специальностей 012500, 013100, 013500, 011600, 032400/ Н.П. Несговорова, Н.Г. Ионина, Е.Н. Охупкина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет. - Курган: издательство Курганского государственного университета, 2004. - 112 [4] с.
2. Несговорова Н.П. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Методика организации исследовательской работы в школе». Курган: КГУ, 2014. – 18 с.
3. Несговорова Н.П. Методические рекомендации по организации практических работ по дисциплине «Методика организации исследовательской работы в школе». Курган: КГУ, 2014. – 18 с.

## **9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.**

<http://www.un.org/ru/development/sustainable/> (ООН и устойчивое развитие)

<http://wdc.org.ua/> (Всемирный Центр Данных по геоинформатике и устойчивому развитию).

<http://www.un.org/esa/sustdev/> (Комиссия ООН по устойчивому развитию).

<http://www.un.org/ru/development/proareas/dsd.shtml> (Информация об органах ООН в области устойчивого развития, глобальных и региональных программах этой тематики).

<http://www.fund-sd.ru/> (Фонд «Устойчивое развитие»);  
<http://www.wwf.ru/sustainability/> (WWF и устойчивое развитие).  
<http://www.ustoichivo.ru/> (Информационный сайт по устойчивому развитию).  
<http://sdo.uni-dubna.ru/journal/> и <http://www.yrazvitie.ru/> (Официальные сайты редакции журнала «Устойчивое развитие. Наука и практика»);  
<http://www.sustainabledevelopment.ru/> (Сайт совместная программа Центра экологической политики России и Общественной палаты РФ).  
<http://www.clubofrome.org/eng/home/> (сайт «Римского клуба»);  
<http://www.worldbank.org/> (сайт Всемирного банка с разделом по устойчивому развитию);  
<http://www.wri.org/> (сайт некоммерческой организации World Resources Institute).  
<http://www.worldwatch.org/> (сайт некоммерческой организации World Watch Institute).  
<http://www.un.org/ru/development/sustainable/> (ООН и устойчивое развитие)  
<http://wdc.org.ua/> (Всемирный Центр Данных по геоинформатике и устойчивому развитию).  
программное обеспечение и Интернет-ресурсы  
<http://www.un.org/esa/sustdev/> (Комиссия ООН по устойчивому развитию).  
<http://www.un.org/ru/development/progareas/dsd.shtml> (Информация об органах ООН в области устойчивого развития, глобальных и региональных программах этой тематики).  
<http://www.fund-sd.ru/> (Фонд «Устойчивое развитие»);  
<http://www.ustoichivo.ru/> (Информационный сайт по устойчивому развитию).

#### **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

ЭБС «Лань», ЭБС «Консультант студента», ЭБС «Znanium.com», «Гарант» – справочно-правовая система.

#### **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программы.

Лекционный курс дисциплины проводится в аудиториях обеспеченных мультимедийным оборудованием, интерактивными досками.

Практический курс дисциплины проводится в аудитории обеспеченной следующим оборудованием: Термостат электрический суховоздушный (аналог термостат ТС-1/80 СПУ) (1 шт.); Спектрофотометр (аналог спектрофотометра LEKI SS107UV) (1 шт.); Прецизионные и технические весы (аналог прецизионных и технических весов LEKI B5002) (1 шт.); Фотометр фотоэлектрический (аналог фотометра фотоэлектрического КФК-3-0.1) (1 шт.); Лабораторный кондуктометр /концентромер (аналог кондуктометра АНИОН-4120) (1 шт.); Портативный кислородомер (аналог портативного кислородомера АНИОН-7040) (1 шт.); Дозиметр (аналог дозиметра ДБГ-01Н) (1 шт.); Аквадистиллятор ДЭ-4 (2 шт.); Ионномер-рН-метр И-500 микропроцессорный (1 шт.); Шкаф сушильный ШС-80-01 (1 шт.); Лабораторные весы VIBRA AAJ-420CE (Shinko) (1 шт.); Атомно-адсорбционный спектрофотометр ААС КВАНТ – 2 А (1 шт.), Весы аналитические ВЛА-200 г-М (1 шт.); Весы технические ВЛКТ-500г М (1 шт.) и др. Лаборатория оснащена почвенными монолитами, образцами почв, а так же химическими реактивами и оборудованием необходимым для проведения лабораторных занятий, содержание которых указано выше.

## **12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Дисциплина «Организация исследовательской работы» преподается в течение одного семестра, в виде лекций и практических занятий, на которых происходит объяснение, практическая деятельность обучающихся, усвоение, проверка естественнонаучного материала; в течение семестра рекомендуется подготовка контрольной работы, сообщений, презентаций с их последующим обсуждением.

На практических занятиях рекомендуется использование реальных объектов, иллюстративного материала (текстовой, графической и цифровой информации), мультимедийных форм презентаций, также рекомендуется подготовка и проведение индивидуальных творческих заданий, работа в малых группах с текстами и словарями; организация дискуссий.

В преподавании дисциплины применяются образовательные технологии: метод проблемного изложения материала; самостоятельное ознакомление магистрантов с источниками информации, использование иллюстративных материалов (видеофильмы, фотографии, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании, общение в интерактивном режиме, метод круглого стола (знакомство с первоисточниками и их обсуждение).

Самостоятельная работа обучающихся, наряду с практическими аудиторными занятиями в группе выполняется (при непосредственном/опосредованном контроле преподавателя) по учебникам и учебным пособиям, оригинальной современной литературе по профилю.

### **13. Для студентов, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п.4.1 Распределение баллов соответствует п.6.2 либо может быть использовано в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся применяется с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Организация исследовательской работы»

образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры

**44.04.01– Педагогическое образование**

Направленность:

**Естественнонаучное образование**

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часа)

Семестр: 1

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины

Исследовательская деятельность учащихся. Исследование различных естественнонаучных объектов. Дидактические и организационные аспекты комплексного экологического практикума учащихся. Практическая деятельность и ее роль в экологическом образовании учащихся.