

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

*Экологический факультет*

Рекомендовано МССН/МО

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Рекомендуется для направления подготовки/специальности**

05.04.06 Экология и природопользование  
Экология города

**2019**

## **1. Цели учебной практики**

Целями учебной практики являются: углубление и закрепление знаний, полученных при изучении дисциплин «Общая экология», «Почвоведение», «География и социально-экономическая география», «Биология (Основы зоологии и ботаника)», «Геология» а также приобретение навыков картографирования, полевых наблюдений, сбора натурального материала, камеральной обработки и интерпретации полученного материала

---

## **2. Задачи учебной практики**

Задачами учебной практики являются изучение природных экологических систем подзоны хвойно-широколиственных лесов на примере экосистем Московской и Тверской областей. Изучение биотических и абиотических составляющих природных экосистем, их взаимосвязи, изучению консортивных связей в биоценозах, биологического разнообразия и антропогенного влияния на экосистемы.

---

**3. Место учебной практики в структуре ОП ВО** Для прохождения практики требуются знания Биологии, Геологии, Географии и Социально-экономическая географии.

## **4. Формы проведения учебной практики:**

**Полевая, маршрутная, экскурсионная**

---

**5. Место и время проведения учебной практики:** Практика проводится во 2 семестре 1 курса в июне-июле, в соответствии с учебным планом.

### **Места проведения:**

1. Биостанция «Малинки» ИПЭЭ РАН им. Северцева (полевая);
2. МБОУ «Васильевская ООШ» Старицкий р-он Тверская обл.(полевая);
3. ООПТ г. Москвы: Природно-исторический парк «Битцевский лес», Ландшафтный заказник «Теплый стан» и др., природные заказники «Степной остров» и «Карстовый» в г. Пушкино-на-Оке (маршрутная выездная);
4. Звенигородская биостанция МГУ (Маршрутная выездная);
5. Дарвиновский музей;
6. Зоологический музей МГУ;
7. Оранжерея Главного ботанического сада РАН;
8. Оранжерея Ботанического сада МГУ (проспект Мира);
9. Дендрарий Ботанического сада МГУ, (Воробьевы горы);
10. Заказник «Воробьевы горы» (маршрутная);
11. Природный парк Фили-Кунцево (маршрутная);;
12. Московский зоопарк;
13. Заказник Садки-Знаменское (маршрутная);;
14. Тимирязевский государственный музей;
15. Минералогический музей им. Ферсмана;
16. Государственный палеонтологический музей;

## **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики.**

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции: ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-13; ПК-14; ПК-15

**Общекультурные компетенции (ОК):** способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

**Общепрофессиональные компетенции (ОПК):** владением знаниями о современных динамических процессах в природе, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб;

владением навыками идентификации и описания биологического разнообразия (ОПК-2); владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (ОПК-3); владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);

#### **Профессиональными компетенциями (ПК):**

владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ (ПК-13);

владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15);

#### **7. Структура и содержание учебной практики Природные экосистемы**

	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Вид работ	Часы	Формы промежуточного контроля	
	(Указываются разделы (этапы) учебной практики. Например: подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, экспериментальный этап, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.  Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа студентов).				
	<b>Подготовительный этап</b>	1. Инструктаж по технике безопасности 2. Вступительная лекция	2  2	Собеседование	Журнал инструктажа по ТБ
	<b>Основной этап</b> Полевые маршрутные занятия и камеральная работа. <b>ОК-6, 7, 8</b> <b>ОПК- 2, 3, 4</b> <b>ПК-13, 14,15</b>	1. Изучение биотической составляющей экосистем (растительного и животного мира) 2. Самостоятельная работа, сбор гербария, определение растений, геоботанические описания.	45  45	Дневник	Гербарий  Геоботанические описания

		3. Изучение абиотической составляющей экосистем (геологии, рельефа, климата, почв, поверхностных и подземных вод)	45	<b>Зачет по полевой части практик и (70 баллов)</b>	Дневник
		4. Самостоятельная работа (сбор коллекции образцов и их изучение)	45		Коллекции почв и образцов горных пород
		5. Самостоятельная работа, картирование территории	20		Карта фактического материала
		6. Подготовка отчета по полевой части практики	20		Отчёт
	<b>Основной этап.</b> Экскурсионная часть 100 час <b>ОК-6, 7</b> <b>ОПК-2,4</b> <b>ПК-15</b>	1. Изучение ботанических, зоологических, палеонтологических, природоведческих коллекций и экспозиций	50	Зачёт по экскурсионной части (30 баллов)	Индивидуальные отчеты по экскурсиям
		2. Изучение орнитофауны. Животные в городе.	24		Дневник
		3. Самостоятельная работа	26		Отчеты по наблюдениям

*Примечание: к видам учебной работы на учебной практике могут быть отнесены: ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно.*

### **8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике**

Инструктаж, теоретические занятия, маршрутные исследования, картирование территории под руководством преподавателя, экскурсии, инструментальные измерения, создание

учебных коллекций почв и горных пород, гербария, самостоятельная работа, камеральная обработка результатов полевых исследований, консультации.

**9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике.** Характеристика растительного и животного мира территории, определение видов растений и животных территории. Характеристика и определение геологического строения, почв, климата, микроклимата, вод, рельефа, образцов почв и горных пород, методы картирования территории, применение горного компаса, биологическое разнообразие, экологическая характеристика коллекций и экспозиций музеев, антропогенное воздействие на территорию. Экологические характеристики отдельных участков. Составление геоботанических описаний.

**Самостоятельные работы:**

#### **РАЗДЕЛ 1. Самостоятельные работы по геоботанике**

№1. Изменение флористического богатства и эколого-ценотической приуроченности видов растений в зависимости от сомкнутости крон

№2 . Жизненность копытня европейского (*Asarum europaeum* L.) в условиях широколиственного леса при рекреационной нагрузке

№3 Лихеноиндикация городской среды

№4 Определение степени загрязнения водоема по состоянию популяции растений семейства Рясковые

№5. Картирование горизонтальной и вертикальной структуры лесного фитоценоза

№6. Определение условий среды с помощью растительности

№7. Изучение видового разнообразия и жизненных форм растений черноольшаника

№8. Выявление размера минимальной пробной площади фитоценоза

№9. Изучение видовой насыщенности в зоне перехода между контрастными местообитаниями

№10. Влияние рекреационной нагрузки на флору и растительность лесов

#### **РАЗДЕЛ 2. Самостоятельные работы по зоологии**

№11. Экологические ниши птиц на примере большой синицы (*Parus major*) и белой трясогузки (*Motacilla alba*)

№12. Особенности проявления экотонного эффекта у птиц

№13. Особенности поведения огаря (*Tadorna ferruginea*) в период выращивания потомства

№14. Орнитофауна городских парков

№15. Пруд как местообитание птиц

№16. Синантропные виды птиц в условиях города

№17. Использование речным бобром (*Castor fiber*) территории природного парка Москвы

#### **РАЗДЕЛ 3. Самостоятельные работы по изучению физико-географических условий**

№18. Дешифрирование природных комплексов на местности по космическим снимкам долины р. Яуза

№19. Физико-географическое профилирование

№20. Составление абриса

№21. Составление ландшафтной карты

№22. Экологическая характеристика состояния родников

№23. Изучение степени антропогенной нагрузки на экосистему ландшафтного заказника «Тёплый стан»

№24. Глазомерная съёмка местности

№25. Изучение оврагов ландшафтного заказника «Тёплый стан»

№26. Определение расхода воды в водотоке по скоростям движения поверхностных поплавков

**Контрольные вопросы (примерный перечень):**

1. Вопросы. Определить вид растения и его семейство

2. Определить вид почвы

3. Характеристика семейств и видов растений

4. Характеристика видов почв
5. Определить почвенный горизонт
6. Определить структуру почв
7. Характеристика лесной растительности
8. Характеристика луговой растительности
9. Биоразнообразие территории
10. Характеристика болотных почв территории
11. Характеристика дерново-подзолистых почв территории
12. Составить геоботаническое описание участка
13. Составить и описать почвенный профиль по образцам
14. Основные геологические породы территории
15. Геологическое строение местности
16. Подземные воды и их выход на дневную поверхность.
17. Проведение микроклиматических измерений и их результаты
18. Работа на местности с горным компасом
19. Составить абрис на местности и на карте
20. Характеристика водных растений территории
21. Антропогенное воздействие на территорию практики

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**

а) основная литература:

1. Алейникова А.М., Макарова М.Г., Гайворон Т.Д., Маршева Н.В., Парахина Е.А. География. Учебно-методическое пособие Москва, РУДН, 2018. 55 с.
2. Изучение природных экосистем. Самостоятельные работы для летней полевой практики «Природные экосистемы». Учебно-методическое пособие для студентов экологических специальностей (под редакцией Уланской Ю.В.) М.: Изд-во РУДН, 2015, с. 1-148
3. Станис Е.В., Карпухина Е.А., Огородникова Е.Н., Жмылев П.Ю. Природные экосистемы средней полосы России / Учебно-методическое пособие по проведению учебной практики. Для студентов экологических специальностей. – М.: Издательский дом «Энергия», 2007. – 152 с.

б) дополнительная литература:

1. Абрамова Л.И., Березина Н.А. Летняя практика по ботанике. М.: Изд-во МГУ, 1988.
2. Агроклиматический справочник по Московской области. М.: Московский рабочий, 1967. - 135 с.
3. . Алейникова А.М., Макарова М.Г., Гайворон Т.Д., Станис Е.В., Парахина Е.А. Экологическая геология четвертичного периода Учебно-методическое пособие Москва, РУДН, 2018, 64 с.
4. Алехин В.В, Растительность и геоботанические районы Московской и сопредельных областей. М.: МОИП, 1947. - 70 с.
5. Атлас Московской области. М.: ГУГК, 1976. 38 с.
6. Баландин С.А., Абрамова Л.И., Березина Н.А. Общая ботаника с основами геоботаники: Учебное пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИКЦ «Академкнига», 2006. – 293 с.
7. Глазовская М.А., Геннадиев А.Н. География почв с основами почвоведения. М.: Изд-во Моск. Ун-та, 1995 . - 461 с.
8. Классификация и диагностика почв СССР. М.: Колос, 1977. – 484 с.
9. Ковда В.А.. Основы учения о почвах. В 2-х томах. М.: Наука, 1973.
10. Леса Москвы. Опыт организации мониторинга/Л.П. Рысин, Г.А. Полякова, Л.И. Савельева и др. – М.: 2001. – 148 с.

11. Маевский П.Ф.. Флора средней полосы европейской части России. - 10-е издание, М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006 – 600 с.
12. Методы изучения лесных сообществ. – СПб : НИИХимии СПбГУ, 2002. – 240 с.
13. Мильков Ф.Н. Средняя полоса европейской части СССР. М.: Географгиз, 1961. 122 с.
14. Определитель сосудистых растений центра европейской России/ И.А. Губанов, К.В. Киселева, В.С. Новиков, В.Н. Тихомиров. 2-е изд., дополн. и перераб. – Аргус, 1995. – 560 с.
15. Станис Е.В., Карпухина Е.А., Машковцев Б.И.,Полынова Г.В. Природные экосистемы Подмосковья /Методические указания по проведению учебной практики. Для студентов экологических специальностей. – М.: Издательский дом «Энергия», 2004. – 94 с.
16. Станис Е.В., Карпухина Е.В., Макарова М.Г. Изменение территории новой Москвы и сохранение природного наследия С-Пб, Материалы XIV Международного семинара «Геология, геоэкология, эволюционная география». Изд. РПГУ им. А.И.Герцена, 2015, с. 258-262

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Word, Excel,

1. О.Н. Скоробогатова ПОЛЕВАЯ ЛЕТНЯЯ ПРАКТИКА ПО ЭКОЛОГИИ Учебно-практическое пособие. — Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2013. — 125 с. Электронный ресурс. Режим доступа: [nvsu.ru/.../Skorobogatova%20O.N.%20Polevaya%20letnyaya%20praktika%20po%20..](http://nvsu.ru/.../Skorobogatova%20O.N.%20Polevaya%20letnyaya%20praktika%20po%20..)
2. Сезоны года. Общеобразовательный журнал. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://xn----8sbicm6bhd8i.xn--p1ai/>
3. Электронная энциклопедия «Википедия», электронный адрес: [ru.wikipedia.org/wiki/](http://ru.wikipedia.org/wiki/)
4. Зимующие птицы лесов и полей Подмосковья, электронный ресурс: [school-collection.edu.ru/catalog/res/...](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/...)
5. Ценофонд лесов Южной России. Электронный ресурс: <http://mfd.cepl.rssi.ru/flora/main.htm>

### **11. Материально-техническое обеспечение учебной практики:**

база (полигон) с жилым фондом и сопутствующей инфраструктурой (душ, туалет, кухня), автотранспорт, предметы быта, оборудование для проведения учебных полевых практик: компасы, весы, психрометр, набор сит, лопаты, мешочки для образцов, бюксы, писчая бумага, линейки, рулетки измерительные, карандаши простые и цветные, миллиметровая бумага, калька, топографические карты и космические снимки, лупы.

### **12. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

Составление и защита отчета бригадного, личные отчеты по экскурсиям, собеседование, сдача дифференцированного зачета по всем разделам полевой и экскурсионной частям практики в конце проведения основных этапов практики.

### **13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике**

#### **Фонд оценочных средств Учебная практика**

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	Опрос	Содержание	оформление	Выполнение СР	Экзамен/Зачет	Баллы темы	Баллы раздела

Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)	Изучение биотических и абиотических компонент	формирование коллекций почв, горных пород, гербария		1	1		1		3	10
		подготовка бригадного отчета		3	2				5	
		Маршрутные полевые исследования					2		2	
Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);	Изучение биотических и абиотических компонент	Ведение полевого дневника.		2	2		1		5	11
		Написание отдельного раздела в общий отчет. Написание отчета по индивидуальным темам.		3	2		1		5 1	
Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);	Изучение биотических и абиотических компонент	Маршрутные полевые исследования					1		1	
владением знаниями о современных динамических процессах в природе, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; владением навыками идентификации и описания биологического разнообразия (ОПК-2); теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (О владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4); владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ (ПК-13); владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии	Изучение биотических и абиотических компонент	Изучение почвенных разрезов и почв	4				1		5	40
		Изучение геологических обнажений и горных пород	4				1		5	
		Изучение рельефа, гидрологических характеристик водных объектов	4				1		5	
		Изучение микроклиматических параметров различных экосистем	2	2	1				5	
		Изучение растительности в зависимости от местоположения, микроклимата, почв и почвообразующих пород	5				5		10	
Изучение видов растительности (100 видов)	5				5		10			



и картографии (ПК-14); владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК- 15);										
владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (ОПК-3,4); владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ (ПК- 13); способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК- 19);	Изучение биотически х и абиотическ их компонент	Экологические особенности экосистем территории: геологическое строение, почвы, рельеф, растительность, животный мир. Антропогенное воздействие на территориальные экологические системы	2	1	1		1		5	5
Владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4); способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК- 15);	Экскурсион ная часть практики. Изучение биотически х и абиотическ их компонент	Изучение различных экосистем мира и их особенностей. Изучение разнообразия горных пород. Изучение биологического разнообразия мира Изучение фауны различных экосистем. Изучение экосистем ООПТ	3	2	2		3		10	33
			2		1		1		2	
			5				5		10	
			3				5		8	
		<b>ИТОГО: 100</b>	<b>39</b>	<b>14</b>	<b>12</b>		<b>35</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

Примерная тематика вопросов по итогам практики:

1. Географическое характеристика района практики;
2. Геологическое строение территории, обнажения природного и искусственного происхождения;
3. Рельеф территории практики;
4. Миров, мезо и макрорельеф территории.
5. Основные почвы территории, их строение и свойства.
6. Определить тип почвы, дать название горизонтов и основные характеристики;
7. Координация на местности: абрис по определенным точкам на карте;

8. Характеристика водных объектов территории практики.
  9. Подземные воды территории, их характеристика, где их можно увидеть?
  10. Микро и макро климатические наблюдения на практике, их результаты.
  11. Функции почв как компонентов биогеоценозов: а)лесных, б)луговых, в)болотных, г)пойменных;
  12. Морфологическое описание основных типов почв;
  13. Ботанико-географическое положение района практики;
  14. Лесная растительность;
  15. Луговая растительность;
  16. Болотная растительность;
  17. Сорная растительность;
- Критерии оценивания задания на практике.

Все задания выполнены верно, в полном объеме, графический материал без помарок. Оформление полностью соответствует требованиям.	100 % баллов
Все задания выполнены верно, в полном объеме, графический материал без помарок. Есть замечания по оформлению работы.	95 % баллов
Часть заданий выполнена не верно, оформление соответствует требованиям.	От 30 до 90 % баллов в зависимости от количества выполненных верно заданий.
Часть заданий не выполнена.	Работа не принимается
Работа выполнена с грубыми нарушениями в оформлении (не скреплена степлером, графический материал выполнен не на миллиметровке, общая грязь работы, работа выполнена на оборванных листах).	Работа не принимается

**Критерии оценивания отчета: Текст,** максимальная оценка 5 баллов. Оформление в соответствии со стандартом – 1, не соответствует - 0, содержание текста полностью раскрывает тему, показано владение научным и специальным аппаратом, выводы четкие, полностью характеризуют работу; -5 баллов, тема раскрыта не полностью, показано владение базовым аппаратом, выводы нечеткие; - 4-3 балла, тема не раскрыта, выводы имеются, но не доказаны – 1-2 балла, тема не раскрыта – 0.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС.

**Разработчики:**

Зав. каф. геоэкологии

  
\_\_\_\_\_

Е.В.Станис

**Руководитель программы**

Декан

  
\_\_\_\_\_

М.М. Редина

**Заведующий кафедрой**

Зав. каф. Геоэкологии

  
\_\_\_\_\_

Е.В. Станис