

**ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**(Научно-исследовательская работа)**

**Бакалавриат по направлению подготовки**

**05.03.06 Экология и природопользование**

**направленность (профиль) «Экологический мониторинг и экологическая  
безопасность»**

Санкт-Петербург

## 1. Общие положения

Учебная практика (научно-исследовательская работа) является компонентом ОПОП ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» направленность (профиль) «Экологический мониторинг и экологическая безопасность», осуществляется в форме практической подготовки обучающихся и устанавливает требования к результатам обучения по практике, определяет виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, формы отчетности и контроля.

Способы проведения – стационарная, выездная.

## 2. Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения
УК 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК 2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК 6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК 8 Содержание Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать: закрепление знаний о математических методах обработки и анализа результатов исследований природных комплексов, основных средствах компьютерной обработки данных, основных физических, биологических и химических закономерностях экологических явлений и ландшафтных процессов, физической и экономической географии региона, принципов учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении, основах картографии, методов картографического исследования и моделирования в экологии, о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии, биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
ОПК 1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК 2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности ОПК 3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности ОПК 6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	Уметь: получение умений осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, применять картографические методы познания в практической деятельности, создавать новые виды и типы карт, работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью
ПК 1 Способен формулировать задачи научного	

<p>исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений</p> <p>ПК 2 Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач</p> <p>ПК 3 Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем</p> <p>ПК 4 Способен выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации</p>	<p>систем спутникового позиционирования, составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <p>овладение методами отбора и анализа экологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации, методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p>
---	--

### **3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная практика (научно-исследовательская работа) относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» направленность (профиль) «Экологический мониторинг и экологическая безопасность».

### **4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность**

Таблица 2

Семестр	Продолжительность практики в часах, в том числе практическая подготовка	Количество в зачетных единицах	Промежуточная аттестация
<b>Очная форма обучения</b>			

4	108	3	Зачет с оценкой
---	-----	---	--------------------

## 5. Содержание практики

Таблица 3

Учебная практика проходит в три этапа:  
подготовительный (ознакомительный), основной, заключительный.

№ п/п	Этапы практики и их содержание
<b>Подготовительный (ознакомительный) этап</b>	
	<p>Проведение установочной конференции в форме контактной работы, знакомство обучающегося с программой практики, индивидуальным заданием, рабочим графиком (планом) проведения практики, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.</p> <p>Производственная практика проводится в форме практики на предприятиях, в природоохранных или в научно-исследовательских организациях. Производственная практика начинается с установочной конференции, где до сведения студентов-практикантов доводятся цели, задачи и содержание практики; права и обязанности практикантов, форма и содержание отчетной документации; проводится инструктаж по правилам техники безопасности. Руководство практикой и контроль осуществляется руководителем практики кафедры экологии. Программы производственной практики разрабатываются индивидуально научными руководителями студентов кафедры с учетом конкретной специализации студентов, профиля организаций, на базе которых проводится практика, и утверждаются на заседании кафедры.</p>
<b>Основной этап</b>	
	<p>Студенту необходимо в возможно широком объеме ознакомиться с функцией учреждения, где проходит практика, с их лабораторной и экспериментальной базой не только по узкому профилю деятельности, но и с деятельностью ведущими учеными и практиками, отчетами, статистическими данными, фондами, банков данных, программными компьютерными продуктами и историей деятельности этих организаций. Необходимо составить предварительный план деятельности, который можно было бы скорректировать на месте практики. Выделить главные аспекты своей деятельности, как эколога широкого профиля, так и эколога, выполняющего конкретное задание. Уметь заносить данные на электронные носители, обрабатывать материал на месте статистическими методами с использованием современного программного обеспечения. Вести экологические базы данных и уметь визуализировать данные в виде цифровых карт. В ходе практики обязательно ведение документов, и в первую очередь плана прохождения производственной практики и дневника производственной практики, который необходимо регулярно предоставлять руководителю. Следует заранее определить и обговорить форму личной отчетности перед коллективом, где проходит практика и в спорных случаях незамедлительно информировать о случившемся заведующего кафедрой. Производственная практика проводится в проектных, изыскательских, производственных, научно-исследовательских учреждениях, органах охраны природы и управления природопользованием, в высших учебных заведениях, занимающихся проблемами охраны природы и управлением природопользованием. С каждым производством заключаются договора о прохождении производственной практики студента.</p>
<b>Заключительный этап</b>	
	<p>Подготовка отчетной документации, получение характеристики о работе и (или) характеристики – отзыва руководителя практики от университета, представление отчетной документации на кафедру, прохождение промежуточной аттестации по практике.</p> <p>После окончания практики все студенты не позднее семи дней предоставляют отчет о результатах прохождения практики. К отчету должны быть приложены: дневник и характеристика работы практиканта. Производственная практика завершается заключительной конференцией, которая проводится не позднее десяти дней после окончания и дает качественный анализ всей проделанной студентами работы.</p>

## 6. Форма отчетности по практике

Отчетные документы по практике представлены в журнале практики:

- 1) индивидуальное задание на практику;
- 2) дневник практики;
- 3) отчет о прохождении практики;
- 4) отзыв о прохождении практики.

Журнал практики включает в себя п.п. 1-4, индивидуальный лист проведения инструктажа при прохождении практики обучающимся.

К «Журналу практики» могут прилагаться другие материалы, подготовленные обучающимся в период проведения практики.

В журнале практики отражаются сведения о проведенных инструктажах по соблюдению правил внутреннего распорядка дня, техники безопасности, пожарной безопасности, охране труда и режиме конфиденциальности.

Индивидуальное задание на практику разрабатывается с учетом специфики места прохождения практики и утверждается руководителем практики от университета. При прохождении практики в профильной организации индивидуальное задание, содержание и планируемые результаты практики согласовываются с руководителем практики от профильной организации.

Дневник практики заполняется обучающимся ежедневно. Отражается проделанная практическая работа, связанная с выполнением индивидуального задания. Рабочие записи в дневнике служат основой для подтверждения проведенной работы обучающимся в период практики.

В дневнике отражается информация:

- наименование мероприятий, в которых обучающийся лично принимал участие;
- перечень документов, составленных (разработанных, переработанных) обучающимся;
- полученные практические навыки работы;
- перечень невыполненных заданий и обоснованные причины их невыполнения;
- другие вопросы.

Отчет о прохождении практики представляется обучающимся по выполнению индивидуального задания практики. Отражается достижение цели и задач практики, выполненная работа во время практики, полученные навыки и умения, сформированные компетенции.

Отзыв о прохождении практики составляется на обучающегося руководителем практики.

Замечания и предложения заполняются руководителями практики от университета и профильной организации при необходимости.

## **7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Оценивание журнала практики обеспечивает промежуточную аттестацию по практике на основе выполненных заданий и сформированности компетенций.

Таблица 4

Содержание оценочных средств

№п/п	Виды контролируемых работ по этапам	Код контролируемой компетенции (части компетенции)	Оценочные средства
1.	Подготовительный (ознакомительный) этап Планирование работ в ходе производственной практики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Дневник практики, отчет о прохождении практики, материалы практики (при наличии)
2.	Основной этап Материалы практики. Картографические и геоинформационные работы. Создание и наполнение баз геоданных. Работа с экологическими данными. Решение проектно-производственных задач.		
3.	Заключительный этап Подготовка отчетных материалов		

Система оценивания включает в себя зачет с оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 5

Показатели и критерии оценивания для промежуточной аттестации

Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка
<b>Зачет с оценкой</b>		
Содержание, оформление, полнота журнала практики и защита отчета о прохождении практики	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) индивидуальное задание и личный план выполнены полностью, поставленная цель достигнута и конкретные задачи решены;</li> <li>2) задания и указания руководителя практики выполнены в установленные сроки;</li> <li>3) все необходимые документы представлены в срок и оформлены в соответствии с требованиями;</li> <li>4) нет нарушений правил внутреннего трудового распорядка по месту прохождения практики;</li> <li>5) обучающийся показывает глубокие знания источников данных, используемых в отчете о прохождении практики;</li> <li>6) обучающийся уверенно отвечает на вопросы теоретического и практического характера по материалам, изложенным в отчете о прохождении практики;</li> <li>7) проявляет самостоятельность мышления,</li> </ol>	Отлично

	показывает овладение практическими навыками.	
	<p>1) индивидуальное задание и личный план выполнены полностью, поставленная цель достигнута и конкретные задачи решены;</p> <p>2) задания и указания руководителя практики выполнены в установленные сроки;</p> <p>3) все необходимые документы представлены в срок, но имеются нарушения требований оформления отчетных документов;</p> <p>4) нет нарушений правил внутреннего трудового распорядка по месту прохождения практики;</p> <p>5) обучающийся хорошо ориентируется в источниках данных, используемых в отчете о прохождении практики;</p> <p>6) обучающийся отвечает на вопросы теоретического и практического характера по материалам, изложенным в отчете о прохождении практики;</p> <p>7) грамотно излагает материал</p>	Хорошо
	<p>1) индивидуальное задание и личный план выполнены, но поставленная цель достигнута частично и/или задачи решены не полностью;</p> <p>2) задания и указания руководителя практики выполнялись с нарушением установленных сроков;</p> <p>3) все необходимые документы представлены в срок, но имеются нарушения требований оформления отчетных документов;</p> <p>4) имеются нарушения правил внутреннего трудового распорядка по месту прохождения практики;</p> <p>5) обучающийся показывает знакомство с источниками данных, используемых в отчете о прохождении практики;</p> <p>6) обучающийся показывает слабые знания в ответах на вопросы теоретического и практического характера по материалам, изложенным в тексте отчета о прохождении практики;</p> <p>7) плохо ориентируется в материале.</p>	Удовлетворительно
	<p>1) индивидуальное задание и личный план не выполнены, поставленная цель не достигнута, задачи не решены;</p> <p>2) задания и указания руководителя практики не выполнены в установленные сроки;</p> <p>3) не представлены в срок отчетные документы;</p> <p>4) имеются грубые нарушения правил внутреннего трудового распорядка по</p>	Неудовлетворительно

	месту прохождения практики; 5) обучающийся не ориентируется в источниках данных отраженных в отчете о прохождении практики; б) не отвечает на вопросы теоретического и практического характера по материалам, изложенным в тексте отчета о прохождении практики.	
--	--	--

## **8. Ресурсное обеспечение практики:**

### **8.1. Перечень учебной литературы**

#### **Основная:**

1. Смирнов Н.П. Геоэкология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнов Н.П.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006.— 307 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17894>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Мониторинг и методы контроля окружающей среды. Ч.2. М.: Изд-во МНЭПУ, 2001. 336 с.

#### **Дополнительная:**

1. Таловская А.В. Оценка воздействия на компоненты природной среды. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Таловская, Л.В. Жорняк, Е.Г. Языков. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — 87 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34695.html>
2. Тарасова Н.П. — Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду [Электронный ресурс]: учебное пособие/— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.— 231 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/12252>.— ЭБС «IPRbooks»

### **8.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Информационные технологии при проведении практики используются на основе электронной информационно-образовательной среды университета.

Информационная справочная система – Сервер органов государственной власти Российской Федерации <http://россия.рф/> (свободный доступ); профессиональные базы данных – Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru/> (свободный доступ); федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru> (свободный доступ); система официального опубликования правовых актов в электронном виде



<http://publication.pravo.gov.ru/> (свободный доступ); справочная правовая система «КонсультантПлюс: Студент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://student.consultant.ru/>, (свободный доступ); электронная библиотека университета <http://elib.igps.ru> (авторизованный доступ); электронно-библиотечная система «ЭБС IPR BOOKS» <http://www.iprbookshop.ru> (авторизованный доступ).

### **8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- Microsoft Windows 7 Professional – ПО-BE8-834 [Лицензионное] (иностранного производства);
- Microsoft Windows 8 Professional – ПО-842-573 [Лицензионное] (иностранного производства);
- Microsoft Office 2007 Standard – ПО-D86-664 [Лицензионное] (иностранного производства);
- Microsoft Office Standard 2010 – ПО-413-406 [Лицензионное] (иностранного производства);
- Microsoft Office Standard 2013 – ПО-3C0-218 [Лицензионное] (иностранного производства);
- Adobe Acrobat Reader – ПО-F63-948 [Свободно распространяемое] (иностранного производства);
- 7-Zip – ПО-F33-948 [Свободно распространяемое] (иностранного производства);
- Adobe Flash Player – ПО-765-845 [Свободно распространяемое] (иностранного производства);
- Apache OpenOffice – ПО-EB7-115 [Свободно распространяемое] (иностранного производства);
- Google Chrome – ПО-F2C-926 [Свободно распространяемое] (иностранного производства);
- LibreOffice – ПО-СВВ-979 [Свободно распространяемое] (иностранного производства);
- Альт Образование 8 – ПО-534-102 [Свободно распространяемое-1912] (отечественного производства).

### **8.4. Материально-техническая база**

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ.

Для проведения и обеспечения практики используются помещения, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду

университета. Обучающиеся во время прохождения практики обеспечиваются рабочим местом и доступом к организационно-распорядительной документации профильной организации.

**Автор:** кандидат педагогических наук Степанов Р.А.