

Рабочая программа утверждена в составе учебного
плана (-ов): № 23/5058/1



Заместитель начальника Управления
образовательных программ Репина Е.М.

Санкт-Петербургский государственный университет

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРАКТИКИ**

Учебная практика: ознакомительная. Биолого-экологическая
An Introductory Academic Work Placement in Biology and Environmental Studies

Язык(и) обучения

русский

Трудоемкость в зачетных единицах: 5

Регистрационный номер рабочей программы: 068486

Санкт-Петербург

Аннотация

Практика для обучающихся на медицинском факультете проводится после окончания 1 курса на базе БиНИИ СПбГУ в Петергофе и на МБС СПбГУ (Белое море). Длительность практики 21 день. Основная цель практики состоит в формировании у обучающихся представления о разнообразии организмов и закреплении знаний, полученных во время лекционного курса. В ходе практики, обучающиеся знакомятся с беспозвоночными водных и почвенных экосистем, осваивают методы сбора материала, его содержания в лабораторных условиях и изучения с помощью светооптической техники.

Специфика практики в Петергофе состоит в углубленном изучении пресноводной и почвенной фаун беспозвоночных животных, в приобретении навыков по энтомологии, ознакомлении с основными биоценозами и семействами растений Ленинградской области. Эти знания дают полное представление о разнообразии живых организмов в природе, знакомят обучающихся с местной флорой и фауной. В ходе этой работы у обучающихся формируются представления о биоценологической структуре пресноводных водоемов, почвы, воздушного пространства и появляется опыт фаунистических и флористических исследований. Летняя полевая практика позволяет научить обучающихся практическим методам работы с первичным материалом в полевых условиях, умению наблюдать и собирать животных и растения, анализировать полученные данные. В ходе экскурсий обучающиеся, помимо прочего, знакомятся с лекарственными растениями, произрастающими в Ленинградской области.

Сбор материала осуществляется в окрестностях Старого Петергофа: территория БиНИИ при университете, Новый Петергоф и его окрестности, иногда парки г. Ломоносова и Стрельны.

Беломорская практика обучающихся, проходящая на базе МБС СПбГУ, включает полевой сбор материала и лабораторные занятия. Специфика данной практики состоит в углубленном изучении морской и пресноводной фаун беспозвоночных животных.

Полевой сбор материала подразумевает морские экскурсии на моторных и весельных судах в различные биотопы. Обучающиеся вручную или с помощью специальных средств лова осуществляют сбор животных. Биотопы, в которых проводится сбор животных, включают каменистую и илисто-песчаную литораль, ламинарник, глубоководные субстраты с илистым и каменистым дном, мидийные сообщества, зону литорали с нитчатыми водорослями, большие объемы воды с планктонными организмами. Одна из экскурсий включает сбор материала в пресноводных водоемах.

Лабораторные занятия состоят из теоретической части (лекций) и практической части, в ходе которой обучающиеся подробно знакомятся с фауной Белого моря и изучают внутреннее и внешнее строение животных, особенности их приспособления к различным местам обитания.

Распределение тем занятий по дням проводится в зависимости от расписания приливов и отливов, погоды и наличия свободных плавсредств на станции.

Раздел 1. Характеристика практики

1.1. Цель и задачи практики

Целью данной практики является дать представление обучающимся:

- о разнообразии живых организмов в природе;
- о существующих водных, почвенных и растительных экологических системах;
- о взаимоотношениях организмов в экосистемах;
- о возможностях использования живых организмов в экспериментальной работе.

Основными задачами практики являются следующие:

- 1 научить использовать в познавательной и профессиональной деятельности навыки работы со специальной научной литературой;
- 2 научить применять полученные знания в области естественных наук в собственной научно-исследовательской деятельности;
- 3 обучить студентов методам сбора материала, его содержания в лабораторных условиях и изучения с помощью светооптической техники;
4. углубленное изучение пресноводной и почвенной фаун беспозвоночных животных, в приобретении навыков по энтомологии, ознакомлении с основными биоценозами и семействами растений Ленинградской области или Карелии.

Практика для обучающихся на медицинском факультете проводится после окончания 1 курса на базе БиНИИ СПбГУ в Петергофе и на МБС СПбГУ (Белое море). Длительность практики 21 день. Основная цель практики состоит в формировании у обучающихся представления о разнообразии организмов и закреплении знаний, полученных во время лекционного курса. В ходе практики, обучающиеся знакомятся с беспозвоночными водных и почвенных экосистем, осваивают методы сбора материала, его содержания в лабораторных условиях и изучения с помощью светооптической техники.

Специфика практики в Петергофе состоит в углубленном изучении пресноводной и почвенной фаун беспозвоночных животных, в приобретении навыков по энтомологии, ознакомлении с основными биоценозами и семействами растений Ленинградской области. Эти знания дают полное представление о разнообразии живых организмов в природе, знакомят обучающихся с местной флорой и фауной. В ходе этой работы у обучающихся формируются представления о биоценологической структуре пресноводных водоемов, почвы, воздушного пространства и появляется опыт фаунистических и флористических исследований. Летняя полевая практика позволяет научить обучающихся практическим методам работы с первичным материалом в полевых условиях, умению наблюдать и собирать животных и растения, анализировать полученные данные. В ходе экскурсий обучающиеся, помимо прочего, знакомятся с лекарственными растениями, произрастающими в Ленинградской области.

Сбор материала осуществляется в окрестностях Старого Петергофа: территория БиНИИ при университете, Новый Петергоф и его окрестности, иногда парки г. Ломоносова и Стрельны.

Беломорская практика обучающихся, проходящая на базе МБС СПбГУ, включает полевой сбор материала и лабораторные занятия. Специфика практики данной практики состоит в углубленном изучении морской и пресноводной фаун беспозвоночных животных.

Полевой сбор материала подразумевает морские экскурсии на моторных и весельных судах в различные биотопы. Обучающиеся вручную или с помощью специальных средств лова осуществляют сбор животных. Биотопы, в которых проводится сбор животных, включают каменистую и илисто-песчанную литораль, ламинарник, глубоководные субстраты с илистым и каменистым дном, мидийные сообщества, зону

литорали с нитчатými водорослями, большие объемы воды с планктонными организмами. Одна из экскурсий включает сбор материала в пресноводных водоемах. Лабораторные занятия состоят из теоретической части (лекций) и практической части, в ходе которой обучающиеся подробно знакомятся с фауной Белого моря и изучают внутреннее и внешнее строение животных, особенности их приспособления к различным местам обитания.

Распределение конкретной темы занятий по дням проводится в зависимости от расписания приливов и отливов, погоды и наличия свободных плавсредств на станции.

1.2. Вид практики (вид практики должен соответствовать образовательным стандартам и актуальному учебному плану, утвержденному в установленном в СПбГУ порядке)

- Учебная
- Производственная, в т.ч. преддипломная
- ознакомительная

1.2.1. Тип практики (тип практики должен соответствовать образовательным стандартам)
полевая (указать какая)

1.2.2. В рамках учебной практики по программам магистратуры проводится ознакомительное занятие в Ресурсном центре Научного парка СПбГУ не предусмотрено (указать в каком)

1.3. Способы проведения практики (способ проведения практики (при наличии) должен соответствовать образовательным стандартам)

стационарная при проведении практики в Петергофе; выездная – при проведении практики на МБС СПбГУ (указать какой)

1.3.1. Дополнительные характеристики стационарной практики (отметить нужное)

в СПбГУ:

- учебно-научное подразделение СПбГУ БиНИИ СПбГУ (Петергоф) (указать какое)
- административное подразделение СПбГУ _____ (указать какое)
- Клиника СПбГУ _____ (указать какая)
- Научная библиотека им. М. Горького
- Научный парк СПбГУ, Ресурсный центр _____ (указать какой)
- Малое инновационное предприятие _____ (указать какое)
- Издательство СПбГУ
- Приемная комиссия СПбГУ
- другое _____ (указать какое)

в организации, расположенной на территории Санкт-Петербурга (в рамках соглашения/договора, ИС Партнер)

иные особенности: _____ (указать, какие)

1.3.2. Дополнительные характеристики выездной практики (выбрать при наличии)

- особенности проведения, связанные с природными условиями: _____ (указать, какие)
- экспедиция, выездная на учебно-научные базы, в профильной организации (в рамках соглашения/договора, ИС Партнер)

иные особенности: _____ (указать, какие)

1.4. Формы проведения практики (выбрать один вариант по согласованию с сотрудниками Управления образовательных программ в соответствии с календарным учебным графиком)

Непрерывно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик)

Дискретно с указанием дополнительных характеристик проведения практики (возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения)

1.4.1. Дополнительные характеристики формы проведения практики (выбрать один вариант)

практика проводится в условиях, когда обучающиеся не имеют возможности посещать аудиторские занятия, т.к. находятся за пределами СПбГУ

практика может проводиться параллельно с учебными занятиями

В целях организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы практика проводится в форме практической подготовки.

1.5. Требования подготовленности к прохождению практики (указать пререквизиты)

Успешное прохождение учебной биолого-экологической практики основано на знаниях, полученных в течение первого учебного года по зоологии с основами паразитологии, биологии развития, цитологии и гистологии, а также опорных знаниях по зоологии, ботанике и общей биологии в объеме школьной программы.

Уровень знания иностранного языка должен соответствовать умению работать с иностранной естественнонаучной литературой и иноязычными библиографическими информационными ресурсами.

Знания по библиографии должны основываться на умении составлять библиографические описания и библиографические списки естественнонаучной литературы, в соответствии с правилами ГОСТа цитировать источники ссылок из прочитанной литературы.

В связи с ограниченностью мест для практики на МБС (16-18 человек) производится отбор желающих проходить практику на Белом море. В случае превышения количества желающих, на практику на МБС студенты отбираются согласно рейтингу по оценкам, полученным за 1 семестр обучения и отсутствию текущих учебных задолженностей.

1.5.1. Особые условия допуска (указать какие, например, обязательный медицинский осмотр) не требуются

1.5.2. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

1.6. Перечень применяемых профессиональных стандартов в области профессиональной деятельности (дополняемый) и (или) перечень обобщенных трудовых функций, трудовых функций, умений, навыков по мнению потенциальных работодателей (обязательно для заполнения для производственного вида практики: см. <http://profstandart.rosmintrud.ru/>, перечень дополняется по мере утверждения профессиональных стандартов, при отсутствии утвержденных профессиональных стандартов учитывается мнение потенциальных работодателей)

В результате прохождения учебной практики обучающиеся должны

знать:

- современные проблемы зоологии, ботаники, экологии;
- возможности практического приложения достижений современных биологических наук в биомедицинских исследованиях;

уметь:

- планировать эксперимент, формулировать задачи исследования, трактовать его результаты;
- определять видовую принадлежность собранного биологического материала;
- работать с научной литературой, реферировать научную литературу;
- излагать и публично защищать результаты собственных исследований и

выводы;

овладеть:

- методами сбора биологического материала и его содержанием в лабораторных условиях;
- методами изучения биологического материала методами светооптической техники;
- методами определения, вскрытия и описания биологического материала;
- новым интегративным научным знанием, полученным на современном этапе развития науки взаимоотношениях организмов в природе;
- правилами оформления результатов собственной работы.

1.7. Перечень профессиональных компетенций, формирующих практическую составляющую результатов освоения программы:

№	Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения, обеспечивающие формирование компетенции	Код индикатора и индикатор достижения универсальной компетенции
	1	2	3	4
1	УК	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Способен и готов использовать знания о филогенезе, онтогенезе, генетике, паразитологии и экологии при последующем изучении профилактических и клинических дисциплин. Владение навыками подготовки научных обзоров, аннотаций, составления рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований	1.6. Грамотно, логично, содержательно и аргументированно формирует собственные суждения, решения и оценки.
2	УК	УК-3 Способен организовать и руководить	Способен и готов работать в команде.	УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды.

		работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		УК-3.6. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы.
3	УКС	УКС-1 Способен определять круг задач, планировать, реализовывать собственный проект, в т.ч. предпринимательский, в профессиональной сфере	Способен и готов выявлять естественнонаучную проблему, возникающую в ходе профессиональной деятельности, использовать для их решения соответствующий физико-химический аппарат	УКС-1.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели. УКС-1.2. Предлагает способы решения поставленных задач. УКС-1.3. Оценивает соответствие способов решения цели проекта.
4	ПКА	ПКА-4 Способен понимать и использовать знания о современной естественнонаучной картине мира и современных достижениях науки в процессе обучения и профессиональной деятельности, поддерживая на постоянно высоком уровне свои теоретические знания.	Способность применять полученные знания в области естественных наук в собственной научно-исследовательской деятельности	ПКА-4.1. Понимает единые принципы существования и развития органического мира ПКА-4.2. Владеет современным представлением о естественнонаучной картине мира и роли человека в его преобразовании.

1.8. Сопоставление профессиональных компетенций с содержанием профессиональных стандартов и (или) обобщенными трудовыми функциями, трудовыми функциями, умениями, навыками по мнению потенциальных работодателей (в привязке к перечисленным профессиональным стандартам или мнению потенциальных работодателей)

Перечень профессиональных компетенций	Обобщенные трудовые функции, трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом (при отсутствии профессиональных стандартов – <i>Трудовые функции, умения, навыки по мнению потенциальных работодателей</i>)
ПКП-21. Способен к участию в проведении научных исследований.	ПКП-21.1. Определяет правильную постановку целей и задач исследования

ПКП-21.	ПКП-21.3. Владеет широким набором методов исследования.
ПКП-21.	ПКП-21.4. Формулирует и аргументирует собственные выводы и рекомендации.

Раздел 2. Организация, структура и содержание практики

2.1. Организация практики: модель с кратким описанием

В данном разделе описывается процесс проведения и прохождения практики.

Виды и объемы учебной работы, объем и продолжительность практики, а также ее место в структуре образовательной программы указаны в актуальном учебном плане.

Учебный период и сроки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации указаны в актуальном учебном плане и календарном учебном графике.

2.1.1 Основной курс

Трудоёмкость, объёмы учебной работы и наполняемость групп обучающихся																		
Период обучения (модуль)	Контактная работа обучающихся с преподавателем											Самостоятельная работа				Объём активных и интерактивных форм учебных занятий	Трудоёмкость	
	лекции	семинары	консультации	практические занятия	лабораторные работы	контрольные работы	коллоквиумы	текущий контроль	промежуточная аттестация	итоговая аттестация	под руководством преподавателя	в присутствии преподавателя	сам. раб. с использованием методических материалов	текущий контроль (сам.раб.)	промежуточная аттестация (сам.раб.)			итоговая аттестация (сам.раб.)
ОСНОВНАЯ ТРАЕКТОРИЯ																		
очная форма обучения																		
Семестр 2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	-	106	6	50	4	12	-	40	5
ИТОГО	0	0	0	0	0	0	0	0	2	-	106	6	50	4	12	-	40	5

Виды, формы и сроки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации							
Период обучения (модуль)	Формы текущего контроля успеваемости		Виды промежуточной аттестации		Виды итоговой аттестации (только для программ итоговой аттестации и дополнительных образовательных программ)		
	Формы	Сроки	Виды	Сроки	Виды	Сроки	
ОСНОВНАЯ ТРАЕКТОРИЯ							
очная форма обучения							
Семестр 2			зачёт, устно, традиционная форма		по графику промежуточной аттестации		

В связи с ограниченностью мест для практики на МБС (16-18 человек) производится конкурсный отбор желающих проходить практику на Белом море. В случае превышения количества желающих, на практику на МБС студенты отбираются согласно рейтингу по оценкам, полученным за 1 семестр обучения и отсутствию текущих учебных задолженностей.

2.2. Структура и содержание практики

Период обучения (модуль): Семестр 2

№ п/п	Наименование темы (раздела, части)	Вид учебных занятий	Количество часов
Структура и содержание практики по зоологии			
1	Тема “Адаптация гидробионтов к водному образу жизни”. Экскурсия “Беспозвоночные ручьев и слабопроточных пресноводных водоемов”. Экскурсия «Беспозвоночные озер и мелких непроточных водоемов».	Лекции	0
		Семинары/практические занятия	0/0
		под руководством преподавателя/самостоятельная работа по методическим материалам	7/0
2	Тема “Таксономический состав пресноводных беспозвоночных”. Практическая работа. Определение и зарисовка материала по моллюскам и пиявкам. Приобретение первичных навыков работы определителями, изучение набора предлагаемых видов. Оформление результатов работы. Практическая работа. Определение и зарисовка материала по моллюскам и пиявкам (продолжение). <i>Лекция «Книдарии, плоские черви», олигохеты пресноводных водоемов</i> ”. Особенности строения и биологии пресноводных обитателей этих групп животных. Практическая работа. Определение собранного материала по этим группам. Наблюдения за движением и пищевым поведением турбеллярий и гидры. Оформление результатов работы.	Лекции	0
		Семинары/практические занятия	0/0
		под руководством преподавателя/самостоятельная работа по методическим материалам	0/4
3	Тема” Общая лекция по насекомым”. «Насекомые с неполным превращением: стрекозы, поденки». Экскурсия “По водной системе Ропша – Новый Петергоф (Розовый павильон)”. «Насекомые с неполным превращением: отряд клопов». Экскурсия “Сбор наземных и водных клопов в окрестных водоемах”. «Насекомые с полным превращением: отряд жуки Экскурсия “Сбор наземных жуков и водных в окрестных водоемах». «Насекомые с полным превращением: отряд диптера». Экскурсия “Сбор личинок двукрылых”.	Лекции	0
		Семинары/практические занятия	0/0
		под руководством преподавателя/самостоятельная работа по методическим материалам	24/8

	«Насекомые с полным превращением: отряд перепончатокрылые» Экскурсия «Общественные насекомые». «Насекомые с полным превращением: отряды ручейников и бабочек». Экскурсия «Энтомологическая – воздушная».		
4	Тема «Обитатели почвы». Приспособления артропод к жизни на суше. Многообразие почвенных форм (многоножки, хелицеровые, личинки насекомых и др.). Экскурсия «На почву». Сбор многоножек и других представителей почвенной фауны. Практическая работа. Определение многоножек и, по мере возможного, других представителей почвенной фауны.	Лекции	0
		Семинары/практические занятия	0/0
		под руководством преподавателя/самостоятельная работа по методическим материалам	4/4
Структура и содержание практики по ботанике			
1	Вводная лекция. Экскурсия «Экологические и морфологические особенности представителей семейства Ranunculaceae». Представители семейств Caryophyllaceae, Brassicaceae и Apiaceae. Экскурсия «Деревья и кустарники». Экскурсия «Экологические и морфологические особенности представителей семейств Rosaceae и Fabaceae».	Лекции	0
		Семинары/практические занятия	0/0
		под руководством преподавателя/самостоятельная работа по методическим материалам	7/4
2	Выездная экскурсия «Верховое болото. Еловый лес. Сосновый лес».	Лекции	0
		Семинары/практические занятия	0/0
		под руководством преподавателя/самостоятельная работа по методическим материалам	7/4
3	Группа семейств двудольных растений со сростнолепестным венчиком – Solanaceae, Scrophulariaceae, Lamiaceae, Boraginaceae. Экскурсия «Семейство Asteraceae как наиболее крупное семейство двудольных растений».	Лекции	0
		Семинары/практические занятия	0/0
		под руководством преподавателя/самостоятельная работа по методическим материалам	7/4
4		Лекции	0

	Водная и прибрежно-водная растительность.	Семинары/практические занятия	0/0
		под руководством преподавателя/самостоятельная работа по методическим материалам	7/2
5	Класс Однодольные – представители семейств Juncaceae, Cyperaceae, Poaceae.	Лекции	0
		Семинары/практические занятия	0/0
		под руководством преподавателя/самостоятельная работа по методическим материалам	7/4
Структура и содержание практики по зоологии беспозвоночных			
1.	В ходе экскурсий и лабораторных занятий обучающиеся изучают следующие группы и виды животных из различных биотопов на МБС СПбГУ (<i>например</i> : каменистая литораль: гидроидные полипы – <i>Obelia loveni</i> ; - илесто-песчанная литораль: полихеты <i>Arenicola marina</i> ; - сублитораль зоны багрянок: губки рода <i>Polymastia</i> ; - обитатели планктона: личинки иглокожих, полихет, моллюсков, гидромедузы, веслоногие и ветвистоусые ракообразные, сцифомедузы <i>Aurelia aurita</i> и <i>Cyanea capillata</i> ; и т.д.).	Лекции	0
		Семинары/практические занятия	0/0
		под руководством преподавателя/самостоятельная работа по методическим материалам	36/16

Раздел 3. Обеспечение практики

3.1. Методическое обеспечение

3.1.1. Виды и формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий контроль успеваемости (*отметить при наличии и указать виды и формы*)

Промежуточная аттестация (*выбрать одну форму*)

зачет экзамен

3.1.2. Методические материалы для обучающихся

3.1.2.1. Методические указания по прохождению практики (*в том числе по прохождению текущего контроля успеваемости и т.п.*)

- перечень заданий для выполнения обучающимися во время самостоятельной работы;
- примерный перечень вопросов для самопроверки и текущего контроля;
- перечень информационных ресурсов, к которым обеспечивается доступ обучающихся для самостоятельной работы.

3.1.2.2. Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации *(в том числе по подготовке отчета по практике, защите отчета и т.п.)*

- планы-конспекты лекций по дисциплине;
- условия текущей и промежуточной аттестации по дисциплине;

3.1.2.3. Материалы для оценки обучающимися содержания и качества практики *(анкетирование и т.п.)*

Анонимная анкета-отзыв по преподаванию дисциплины

Просим Вас заполнить анкету-отзыв. Обобщенные данные анкет будут использованы для ее совершенствования. По каждому вопросу проставьте соответствующие оценки по шкале от 1 до 10 баллов (обведите выбранный Вами балл). В случае необходимости впишите свои комментарии.

Насколько Вы удовлетворены содержанием дисциплины в целом?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Комментарий _____

Насколько Вы удовлетворены формами преподавания?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Комментарий _____

Как Вы оцениваете качество подготовки предложенных учебно-методических материалов?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Комментарий _____

Насколько Вы удовлетворены использованием преподавателями интерактивных и активных методов обучения?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Комментарий _____

Какие из тем дисциплины Вы считаете наиболее полезными, ценными с точки зрения дальнейшего обучения и/или применения в последующей практической деятельности?

Что бы Вы предложили изменить в методическом и содержательном плане для совершенствования преподавания данной дисциплины?

СПАСИБО!

3.1.3. Методические материалы для руководителей практики от СПбГУ и от профильных организаций

- методические рекомендации к проведению практического занятия.

3.1.3.1. Методика проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Реализацию непрерывного контроля знаний согласно графику, преподаватель осуществляет за счет часов, предусмотренных нормами времени на проверку домашних заданий, результатов самостоятельной работы, проведение консультаций и пр.

Ежедневный текущий контроль освоения темы проводится в виде собеседования по теоретическим вопросам и изученным объектам флоры и фауны, оценки качества проведенных полевых работ и фиксации отобранных объектов (рисунки, гербарии).

Прохождение производственной практики завершается зачетом в виде устного собеседования, в ходе которого преподаватель проверяет уровень усвоения

теоретического материала, оценивает соответствие освоенного набора практических навыков установленному перечню и проверяет знания студента по методике их выполнения.

3.1.3.2. Методика и критерии оценивания

При определении оценки учитываются выполнение программы практики, степень овладения практическими умениями и общая характеристика работы студента.

Промежуточная аттестация проводится в виде устного собеседования с обсуждением вопросов, касающиеся изученных биоценозов, а также оценка уровня освоения практических навыков по определению представителей флоры и фауны.

Критерии оценки производственной практики:

«зачет» - достаточно полный ответ на вопросы, заданные по итогам практики, правильное определение предложенных представителей флоры и фауны изученных биоценозов, грамотное использование студентом специальной терминологии.

«не зачтено» - даны неправильные ответы на поставленные вопросы, не определен предложенный объект, продемонстрировано неудовлетворительное владение терминологией.

3.1.3.3. Оценочные средства: контрольно-измерительные материалы и фонды оценочных средств (виды и примеры)

№	Код индикатора и индикатор достижения универсальной компетенции	Контрольно-измерительные материалы (КИМ) (тестовые вопросы, контрольные задания, кейсы и пр.)
	1	2
1	УК-6.4. Применяет приемы управления своим временем.	Оценка качества планирования эксперимента, формулирования задачи исследования и реальности выполнения задачи.
2	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Оценка качества проведенных полевых работ и фиксации отобранных объектов; контрольные задания.
3.	ПКА-2.1. Умеет находить различные источники информации.	Тестовые вопросы, кейсы.
4.	ПКА-2.2. Умеет анализировать и использовать необходимую информацию в профессиональной деятельности.	Обсуждение трактовки результатов проведенной работы.

Материалы:

- Перечень практических умений и навыков:

По окончании практики обучающиеся должны уметь:

- планировать эксперимент, формулировать задачи исследования, трактовать его результаты;
- определять видовую принадлежность собранного биологического материала;

По окончании практики обучающиеся должны овладеть:

- методами сбора биологического материала и его содержанием в лабораторных условиях;
- методами изучения биологического материала методами светооптической техники;
- методами определения, вскрытия и описания биологического материала;

– правилами оформления результатов собственной работы.

- Вопросы к итоговому зачету формулируются по всем биологическим и экологическим аспектам изученных растений и животных:

Для практики в Петергофе:

Адаптация гидробионтов к водному образу жизни
 Таксономический состав пресноводных беспозвоночных
 Насекомые с неполными и полным превращением
 Обитатели почвы
 Верховое болото. Еловый лес. Сосновый лес
 Водная и прибрежно-водная растительность
 Растения классов однодольные и двудольные
 Лекарственные растения Ленинградской области
 Определение по внешнему виду изученных видов растений и животных

Для практики на МБС:

Водная и прибрежно-водная растительность
 Верховое и низовое болото
 Лекарственные растения Карелии
 Адаптация гидробионтов к водному образу жизни
 Таксономический состав пресноводных беспозвоночных
 Таксономический состав морских беспозвоночных
 Обитатели каменистой и песчаной литорали
 Представители планктонных организмов
 Определение по внешнему виду изученных видов растений и животных

3.1.3.4. Рекомендуемая форма отчета о практике

Оформление отчета о практике не предусмотрено.

3.2. Кадровое обеспечение

3.2.1. Образование и (или) квалификация штатных преподавателей и иных лиц, допущенных к проведению практик *(раздел обязательный для заполнения при проведении практики в Научном парке СПбГУ)*

Лица, допущенные к проведению практики	Образование/квалификация
Работники СПбГУ:	
<ul style="list-style-type: none"> • Координатор практики • Руководитель практики 	<p>К ведению данного курса должны привлекаться преподаватели имеющие ученую степень доктора (кандидата) наук и ученое звание, прошедшие установленную процедуру признания и установления ученого звания профессора или доцента. Преподаватели, привлекаемые к проведению практических занятий, должны иметь базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины</p>

• Научный руководитель/директор клиники	
• Директор ресурсного центра Научного парка	
Представители работодателей (ИС Партнер) <i>(определяются актуальным оглашением/договором)</i>	
• Руководитель практики	
• Куратор	
• Иные	

3.2.2. Обеспечение учебно-вспомогательным и (или) иным персоналом *(раздел обязательный для заполнения при проведении практики в Научном парке СПбГУ (уточняется в профильном управлении))*

Лаборант кафедры-1

да нет

(указать, какой персонал, если ответ «да»)

Учебно-вспомогательный и (или) иной персонал	Образование/квалификация
Работники СПбГУ:	
• Тьютор	
• Специалист клиники	
• Специалист ресурсного центра Научного парка	
• Иные	

3.3. Материально-техническое обеспечение *(указать перечень оборудования)*

3.3.1. Характеристики аудиторий (помещений, мест) для проведения практики

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные стандартным оборудованием, используемым для обучения в СПбГУ в соответствии с требованиями материально-технического обеспечения.

3.3.2. Характеристики аудиторного оборудования, в том числе неспециализированного компьютерного оборудования и программного обеспечения общего пользования

MS Windows, MS Office, Mozilla FireFox, Google Chrome, Acrobat Reader DC, WinZip, Антивирус Касперского.

3.3.3. Характеристики специализированного оборудования *(раздел обязательный для заполнения при проведении практики в Научном парке СПбГУ)*

В ходе практики используется следующее оборудование и инструменты:

Аудиторное оборудование:

1. Оптика: минимум один бинокляр с осветителем (МБС - 9, МБС - 10 или аналогичные модели) на двух обучающихся.
2. 3-4 микроскопа (“Биолам”) с осветителями на группу.
3. Аквариумы, садки, микроаквариумы для содержания животных; компрессоры, сачки.
4. “Расправилки”, энтомологические булавки и коробки.
5. Пинцеты; пипетки и резиновые груши; лабораторная посуда (чашки Петри, Коха, кристаллизаторы, кюветы, аквариумы - отсадники).
6. Посуда для содержания фиксированного материала (бюксы с притертой крышкой разного объема, бак-печатки);
7. Аквариумные водяные помпы и воздушные компрессоры.

Оборудование для полевых работ:

1. Водные сачки, кюветы для разбора материала.
2. “Переноски” (материальные банки).
3. Пинцеты, зоологические “ложки”, груши для больших пипеток.
5. Воздушные сачки.
8. Лопаты и копалки.
9. Эклекторы для сбора почвенной фауны.

Практика на МБС СПбГУ включает в себя также обеспечение плавсредствами

3.3.4 Характеристики специализированного программного обеспечения не требуется

3.3.5 Перечень, объемы и характеристики требуемых расходных материалов (указать перечень расходных материалов)

1. Фиксаторы: спирт, хлороформ, формальдегид.
2. Морилки и хлороформ.
3. Вата для изготовления матрасиков для насекомых.
4. Фильтровальная бумага.

3.4. Информационное обеспечение *(обязательно согласование с Научной библиотекой им. М. Горького СПбГУ)*

3.4.1 Список обязательной литературы

Во время прохождения практики, обучающиеся обеспечиваются современными учебниками, руководствами и определителями, имеющимися на базах практик

1. Биология: руководство к практическим занятиям. ГЭОТАР-Медиа. 2010. 448 с.
2. Тихомиров И.А., Добровольский А.А., Гранович А.И. Малый практикум по зоологии. СПб. : Товарищество научных изданий КМК, 2005 - 302 с.

3.4.2 Список дополнительной литературы

1. Большой практикум по зоологии беспозвоночных. Учебное пособие. Т. 1 - 3, М., 1981 - 1985.
2. Определитель пресноводных беспозвоночных европейской части СССР: планктон и бентос. Л., Гидрометеиздат, 1977, 511 с.
3. Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н. Зоологические экскурсии. М., “Цитадель-Трейд”, 2002, 640 с.
4. Руководство по энтомологической практике: учебное пособие. Л., ЛГУ, 1983, 230 с.
Хейсин Е.М. Краткий определитель пресноводной фауны. М, Учпедгиз, 1948, 148 с.

3.4.3 Перечень иных информационных источников

Научный парк СПбГУ <http://researchpark.spbu.ru/>

<http://cufts.library.spbu.ru/CRDB/SPBGU/resource/252>

- Университетская информационная система Россия URL: <http://www.cir.ru/index.jsp>

- Медицинская база данных – www.medline.com

- Сайт Научной библиотеки им. М. Горького СПбГУ: <http://www.library.spbu.ru/>

- Электронный каталог Научной библиотеки им. М. Горького СПбГУ:
[http://www.library.spbu.ru/cgi-](http://www.library.spbu.ru/cgi-bin/irbis64r/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS)

[bin/irbis64r/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS](http://www.library.spbu.ru/cgi-bin/irbis64r/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS)

- Перечень электронных ресурсов, находящихся в доступе СПбГУ:
<http://cufts.library.spbu.ru/CRDB/SPBGU/>

- Перечень ЭБС, на платформах которых представлены российские учебники, находящиеся в доступе СПбГУ:

http://cufts.library.spbu.ru/CRDB/SPBGU/browse?name=rures&resource_type=8

Раздел 4. Разработчик (-и) программы

ФИО	звание	должность	Структурное подразделение
Балахонов Алексей Викторович	Канд. биол. наук, доктор пед. наук	профессор кафедры физиологии	Balakhonov@mail.ru