

## Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса

Информация о наличии оборудованных специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) практик в соответствии с УП	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Лицензии
1	Ботаника	Для лекционных занятий отведены следующие помещения: конференц-зал в административном корпусе, зал ученого совета в здании гербария, холл отдела Геоботаники.	Помещения для лекционных занятий оборудованы медиа-проекторами, экранами, необходимой мебелью и периферией	
		Помещения для самостоятельной работы обучающихся имеются в каждом подразделении, к которому относится обучающийся, а именно:	Комплекс для дигитализации гербарных образцов на основе сканера (Microtek ObjectScan 1600 ScanWizard Botany MiVappBotany), оснащенный современными процессором (Intel Original Core I3 7100 Soc-1151) и жидкокристаллическим монитором (DELL P2416D 23.8")	
		Лаб. альгологии	Низкотемпературная лабораторная электропечь (сушильный шкаф) SNOL 58/350	
		Лаб. аналитической фитохимии	Центрифуга лабораторная "Armed" 80-2S	
		Лаб. анатомии и морфологии	Хромато-массспектрометр Maestro (Agilent 7920-5975)	
		Лаб. биосистематики и цитологии	HPLC система Agilent 1200	
		Лаб. лишенологии и бриологии	Масс-спектрометр высокого разрешения ESI-qToF (ИАП РАН)	
		Лаб. палеоботаники	Просвечивающий электронный микроскоп для работы с биол.образцами LIBRA 120	
		Лаб. палинологии	Ультрамикротом Leica EM UC6	
		Лаб. эмбриологии и репродуктивной биологии	Аппарат для изготовления стеклянных ножей LEICA EM KMR2	

Отдел Ботанический музей  
Отдел Ботанический сад  
Лаб. Динамики растительного  
покрова Арктики

Биноклярный стереомикроскоп Stemi 2000C	
Лабораторный микроскоп Axio Lab.A1	
Лабораторный микроскоп Axio Scope.A1	
Центрифуга MiniSpin, Eppendorf, Германия	
Ультразвуковая ванна CODYSON	
Нагревательный столик д/подсушивания гистолог.препаратов с электрон.блоком	
Холодильник Daewoo FR-4503N	
Холодильник Атлант 367	
Холодильник Саратов 451	
Микроскоп люминисцентный	
Трансиллюминатор TCP -20M 312 нм	
Анализатор последовательности нуклеиновых кислот (Секвенатор)	
Низкотемпературный морозильник MDF-U3086 S	
ИП "Эльф-8" (800в) к камере д/верт.электрофореза	
Термостат ТС-1/20,СПУ (камера нерж.вентилят.)	
Камера для горизонтального электрофореза SubCtII Model 96	
Камера д/электрофореза E-20(200*200мм)	
Камера для горизонтального электрофореза	
Центрифуга для микропробирок 24x1,5/2,0 мл с ротором	
Амплификатор ТС-412D	
Блок нагрева in-situ к ТС-412 FNC41BID	
Ламинарный бокс ВЛ-12-1000 (вертикальный)	
Э/ф камера Wide Mini-SuD Cell GT 150x100 мм	
Весы аналитические Ohaus Adventurer	
Амплификатор "Терцик" МС-2	
Центрифуга СМ-50(с угловым ротором на 12 пробирок)	

Микроскоп Levenhuk D870T тринокуляр	
Микроскоп Bresser Advance с цифр.кам. 8 Mpix	
Микроскоп Альтами ЛЮМ 1 (LED)	
Спектрофотометр Nanodrop ND-2000, США	
Амплификатор C1000 с двойным реакционным модулем, BioRad	
Мини-камера Wide Mini Sub Cell GT с заливочным столиком 15*10	
Мешалка магнитная с подогревом MSH-300 (150-1250об/мин)	
Мини-шейкер с возможностью 3-х плоскостного вращения для Latex тестов	
Весы прецизионные PA2102C серии Pioneer (Ohaus)	
Установка для очистки воды (дизайн Шкаф)	
Термошейкер с терморегуляцией VAC Euro Plug	
Гомогенизатор в комплекте TissueLaser LT	
Аквадистиллятор электрический ДЭВС-4ЛИСТОН	
микроскоп Zeiss Primo Star	
бинокуляр MC-2	
GPS Garmin eTrex 20	
хроматографические горизонтальные камеры	
УФ-кабинет 256/354	
сушильный шкаф	
вытяжной шкаф	
Комплекс для микро- и макро-съемки на базе Микроскопа Carl Zeiss Stemi 2000C и микроскопа биологического для лабораторных исследований Carl Zeiss Axio Scope.A1 с цифровой камерой ЛОМО 5 мегапикселей	
сканирующий электронный микроскоп JEOL	

Микроскопы Микмед-6	
Фотокамеры ЛОМО	
Шкаф вытяжной	
Центрифуги	
Микроскоп Carl Zeiss AxioPlan 2 imaging E с блоком ультрафиолетового излучения (для флуоресцентного анализа), оснащенный блоком для улучшения флуоресцентного изображения ApoTome (Carl Zeiss, Germany, 2007) и цифровыми камерами AxioCamMRc5 и AxioCamMR3 (Carl Zeiss, Germany, 2005), с подключение к компьютеру и выводом изображения на экран с помощью ПО AxioVision Rel.4.8	
Микроскоп Carl Zeiss Axioscop 2	
Стереомикроскоп Carl Zeiss Stemi 2000-C, оснащенный цифровой камерой Micropublisher 5.0RTV с подключение к компьютеру и выводом изображения на экран с помощью ПО Image-Pro Insight	
Ротационный микротом Microm HM 325	
Ротационный микротом Microm HM 315R	
Автоклав Sanyo MLS-37SB с камерой на 75 литров	
Автоклав Sanyo MLS-3781L с камерой на 50 литров	
Весы аналитические Ohaus AR2140	
Ламинар-поточный шкаф Kojair Biowizard Standart – 3 шт.	
Климатическая камера Economic Delux ECD01E (Snijders Scientific)	
Термостат суховоздушный лабораторный ТВЛ-К50 поддерживающий режимы температур от 9С до +60С, с рабочей камерой 50 литров	
Микроскоп Carl Zeiss Stemi 2000-C	
Микроскоп Carl Zeiss Axio Scope.A1	

			<p>Микроскоп Levenhuk D870T тринокуляр+цифр.камера Levenhuk C510 NG 5Mpix</p> <p>Шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н</p> <p>Шкаф холодильный ПРЕМЬЕР ШВУП1ТУ-1,12К</p> <p>Магнитная мешалка US-1500S с подогревом</p> <p>Весы HR-100A</p> <p>Ph-метр Экотест-120</p> <p>Термогигмометр Testo-610</p> <p>Дистилятор ДЭ-10</p> <p>Шкаф сушильный ШС-80-01 (+200°C)</p> <p>Ламинарный бокс «Ламинар-С» -1.8, серия LORICA</p> <p>Шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н 938*726*2100</p> <p>Облучатель –рециркулятор РБ-07-Я-ФП передвижной</p> <p>Компьютер персональный с лицензионным программным обеспечением для картографирования ArcGIS for Desktop Basic 10.1 (Arc View)</p>	<p>Фиксированная лицензия, ESU582306872, customer number: 282713, Приложение к сублицензионному договору № 76/1/1 от 31.05.2013 между БИН РАН и ООО ЭСРИ СНГ 10.06.2013 г.</p>
2	Микология	Для лекционных занятий отведены следующие помещения: конференц-зал отдела Микологии.	Помещения для лекционных занятий оборудованы медиа-проекторами, экранами, необходимой мебелью и периферией	

<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся имеются в каждом подразделении, к которому относится обучающийся, а именно:</p> <p>Лаб. биохимии грибов Лаб. систематики и географии грибов</p>	Микроскоп KL 2500 LSD stemi 2000C	
	Холодная комната (КМС-105)	
	Автоклав ГК-100-3М	
	Сушилка для грибов	
	Стерилизатор воздуха	
	Термостат суховоз-душный ТС-1/80 СПУ	
	Термостат ТСО- 1/80 СПУ	
	Шкаф сушильный	
	Вытяжной шкаф ЛАБ-Pro-ШВ 120-70	
	Климатическая камера для роста растений Sanyo MLR-351	
	Ламинарный шкаф для микробиологии ВЛ-12-1300	
	Стереоскопический тринокуляр МС-2	
	Микроскоп МИКРОМЕД с тринокуляр.насад.	
	Микроскоп биологический Axio Scope A1	
	Шейкер-инкубатор с платформами для колб	
	СВЧ печь LG	
	Блендер MR 6550 MBCHC Multitaick	
	Весы Ohaus RV-214	
	pH-метр 211 Hanna	
	ИКА вертикальная мешалка RW14	
Спектрофотометр СФ-46		
Дистиллятор		
Камера цифровая специальная AxioCam MRc5		
Микроскоп "Axio Imager A1"		
Микроскоп "Stemi 2000C"		

			Микроскоп стереоскопический SteREO Discovery V20	
			Лабораторный микроскоп Carl Zeiss Axio Lab.A1	
			Лабораторный микроскоп Carl Zeiss Axio Lab.A1	
			Лабораторный микроскоп Carl Zeiss Axio Lab.A1	
			Лабораторный микроскоп Carl Zeiss Axio Scope.A1	
			Прибор для документирования результатов элктрофореза в геле	
			Амплификатор C1000 с двойным реакционным модулем, BioRad, США	
			Центрифуга Eppendorf Centrifuge 5424, 230V, вкл.ротор FA-45-24-11, кнопочная клавиатура	
			Центрифуга лабораторная Eppendorf Centrifuge 5424	
			Гомогенизатор лабораторный TissueLyser LT	
			Мини-камера для горизонтального электрофолреза	
			Камера для горизонтального электрофореза	
3	Физиология и биохимия растений	Для лекционных занятий отведены следующие помещения: конференц-зал в административном корпусе, зал ученого совета в здании гербария.	Помещения для лекционных занятий оборудованы медиа-проекторами, экранами, необходимой мебелью и периферией	
		Помещения для самостоятельной работы обучающихся имеются в каждом подразделении, к которому относится обучающийся, а именно:	Конфокальный лазерный сканирующий микроскоп Carl Zeiss LSM 780	
		Лаб. клеточных и молекулярных механизмов развития растений	Универсальный биологический моторизованный флуоресцентный микроскоп Carl Zeiss AxioImager.Z1 с системой структурированного освещения ApoTome	
		Лаб. молекулярной и экологической физиологии	Стереоскопический люминесцентный микроскоп Carl Zeiss SteREO Lumar.V12	

Стереомикроскопы Carl Zeiss Stemi-2000 CS	
Автоматический прецизионный ротационный микротом Microm HM-360 в комплекте со стереомикроскопом Stemi-2000	
Автоматический прецизионный микротом с вибрирующим лезвием Microm HM-650V в комплекте со стереомикроскопом Stemi-2000	
Система лазерной микродиссекции Carl Zeiss PALM MicroBeam 4.2	
Автоматический секвенатор ABI 3500XL	
Термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот BioRad C1000	
Бесцветный спектрофотометр NanoDrop 2000	
Флюориметр Qubit 2.0	
Система гель-документации GelDoc XR с пакетом программного обеспечения для анализа гелей Quantity One®	
Электропоратор Eppendorf MicroPulser	
Система электрофореза на микрочипах для исследования нуклеиновых кислот Shimadzu MultiNA	
Шкаф ламинарно-поточный SL-130 (Silver Line Blue Series) Kojair Tech Oy	
Низкотемпературный морозильник Sanyo MDF-U3286S	
Лабораторный генератор гранулированного льда Scotsman AF 80 WS	
Центрифуга с функцией охлаждения Hettich Rotanta 460 R	
Центрифуга настольная с функцией охлаждения Eppendorf 5415R	
Центрифуга настольная Eppendorf Minispin	
Настольный автоклав Certoclav CV-EL	



Аналитические весы Sartorius CP-64 Competence	
pH-метр Hanna pH-211	
Мешалки магнитные с подогревом RET basic	
Программируемый инкубатор GFL 3032	
Климатическая камера для роста растений Sanyo MLR-351H	
Термостаты-инкубаторы Memmert INE300, UNB300, UNE300 с электронным контролем температуры	
Источники питания для электрофореза BioRad "Power Pac Power Supply", 250 В/ 300 Вт и 300 В/ 75 Вт	
Электрофоретические ячейки "Sub-Cell GT" 7x10 см и 15x10 см	
Камера для вертикального электрофореза Mini-Protean Tetra Cell	
Модуль для переноса белков на мембрану Mini Trans-Blot Module	
Твердотельный термостат Eppendorf	
Флуоресцентный микроскоп Olympus BX51	
Спектрофотометр 2410 PC	
Компл.цифр.видеокамеры Colorview II ЗМПикс с программным обеспечением	
Блок для обеспечения дифференциального интерференцион.контраста и люминесценции	
Микроскоп бинокулярный "Stemi 2000C"	
Шкаф морозильный на -80, Sanyo	
Ламинарный шкаф с горизонт.потоком	
Центрифуга 1-14K SIGMA с ротором алюм.с полисульф.крышкой	
Система гель-документации Gel Doc XR PC(сер№NO)	

Термоциклер для ампликации нуклеиновых кислот 1000, исполнение C1000(модуль реакц.быстрый двойной 48/48-лун.)	
Центрифуга 5415 R с охлаждением Eppendorf, Германия	
Автоматический вертикальный паровой стерилизатор с объемом камеры 50 литров	
Аквадистилятор GFL-2004 из нерж.стали	
Шкаф вытяжной, столешница - FRIDURIT	
Вертикальная э/ф кам с вкладышем для блот-переноса Mini-PROTEAN Tetra Cell	
4-канальный автоматический рт-ПЦР амплификатор Eco Real-Time PCR	
Шейкер-инкубатор с охлаждением серии Excella с платформой	
Шейкер орбит.Rotamax120 рама в комплекте	
Контрольно-управляющий электронный модуль DUAL-PAM-100, Walz GmbH(комплект оборудования)	
Морозильник низкотемпературный Innova C585 горизонтальный	
Портативная система изучения газообмена растений GFS-3000	
Нагревательный столик	
Центрифуга Rotanta 460 R	
pH- метр 91	
Морозильная камера СТИНОЛ 131 Q	
Ламинарный шкаф для микробиологических работ ВЛ-12-1300	
Стереомикроскоп МСП-6	
Весы аналитические AR3130	
Испаритель ротационный IKA basic 1B	

Термостат типа вод.баня WB-4	
Термостат суховоздушный INE300, 39л 480*250*320 Mettert(Гамалей)	
Термоблок для TS-100 24*2 мл пробирок	
Камера для вертикального электрофореза Mini-Protean Tetra Cell (на 4 геля)	
Ультразвуковая ванна Elmasonic S10H 0,8л с подогревом	
Термошейкер TS-100	
Мини-шейкер OS-10	
Модуль для переноса белков на мембрану Mini Trans-Blot Module (без крышки)	
Генератор гранулированного льда Scotsman AF 80AS, Италия	
Ротор F-45-24-11 с полипропиленовой крышкой Eppendorf, Германия	
Камера Mini Sub Cell GT с заливочным столиком BioRad, США	
Мини-камера Wide Mini Sub Cell GT с заливочным столиком BioRad, США	
Мешалка магнитная Ika Lab dick white	
Мешалка магнитная Ika Lab dick white	
Термошейкер (+25 до +100С)б/термоблока	
Градиентный смеситель gradient former мод.485	
МФУ Samsung ProXpress C3060FR	
Инкубатор IN30 Mettmer 32л, +20..+80С	
Настольная центрифуга EcoSpin, ротор под 48лун.планшеты	
Вортекс персональный V-1 plus	
Мешалка магнитная MR Hei-Mix S, безподогрева, 2200 об/мин Heidolph	

			Мешалка магнитная MS-300 одноместная, цвет крп.белый, 3000об/мин, BioSan	
			Шейкер для пробирок Reax top	
			Мешалка магнитная MR Hei-Mix S	
			Система блоттинга Trans-Blot Turbo	
			Спектрометр - PG100N	
			Шкаф сушильный ED240	
			Объектив UPLSAPO60, Olympus	
4	Экология (в биологии)	Для лекционных занятий отведены следующие помещения: конференц-зал в административном корпусе, зал ученого совета, холл отдела Геоботаника.	Помещения для лекционных занятий оборудованы медиа-проекторами, экранами, необходимой мебелью и периферией	
		Помещения для самостоятельной работы обучающихся имеются в каждом подразделении, к которому относится обучающийся, а именно:	Компьютер персональный с лицензионным программным обеспечением для картографирования ArcGIS for Desktop Basic 10.1 (Arc View)	Фиксированная лицензия, ESU582306872, customer number: 282713, Приложение к сублицензионному договору № 76/1/1 от 31.05.2013 между БИН РАН и ООО ЭСРИ СНГ 10.06.2013 г.
		Лаб. Динамики растительного покрова Арктики	Микроскоп Микромед	
		Лаб. Общей геоботаники	Микроскоп медицинский МИКМЕД-6 вар.7	
		Лаб. экологии растительных сообществ	Нивелир оптический ADA Basis со штативом и рейкой телескопич.	

		Высотомер оптический SUUNTO PM5 15/20	
		Аквадистиллятор электрический ДЭ-10	
		Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ	
		Электронные весы Ohaus	
		Прибор для получения особо чистой воды «Водолей»	
		Перемешивающее устройство ПЭ-6410 М	
		Атомно-абсорбционный спектрофотометр «Квант-АФА»	
		Электропечи лабораторные «Snol 8,2/1100.	
		Иономер лабораторный И-160	
		Полуавтоматическая установка для измерения ширины годовых колец LinTab-6	