

## **Материально-техническая база биологического факультета**

### **Оборудование биологического факультета**

- 1. Музей почвоведения и лаборатория почвоведения:** рН-метры 150-М, весы Wa-21 и Post SCOUT SC 6010, термостаты ТС-80, сушильные шкафы СНОЛ, муфельные печи, иономеры ЭВ-74, рН-метр, фотоэлектроколориметры КФК-2, комплекты лабораторной посуды, пламенный фотометр ПФЛ, дистиллятор Д-25, центрифуга и т.д.
- 2. Малый практикум по физиологии растений и биохимии,** в оборудование которого входят центрифуга Т-23, шкаф вытяжной, весы аналитические АДВ-200М, сушильный шкаф ЛП-301, термостат ТС-80, фотоэлектрокалориметр ФЭК-М, ультрафиолетовый спектрофотометр 204 и др.
- 3. Лаборатория физиологии растений и биохимии,** в оборудование которой входят жидкостной хроматограф ВЭЖХ, центрифуга Т-23, шкаф вытяжной, весы аналитические АДВ-200М, сушильный шкаф ЛП-301, термостат ТС-80, фотоэлектрокалориметр ФЭК-М, ультрафиолетовый спектрофотометр 204 и др.
- 4. Лаборатория биофизики:** абсорбициометр ЛБК-740, источник постоянного тока Б5-24, пересчётный прибор ПСТ-100, иономеры И-102 и ЭВ-74, потенциометр ЭПП-09, осциллограф С-1-5, сушильный шкаф, ультратермостат И-10, прибор КСП-4, фотоэлектрокалориметр ФЭК-56 М, центрифуга ОПН-3, весы аналитические АДВ-200М и др.
- 5. Лаборатория микробиологии,** в оборудование которой входят микроскоп МБИ-6, термостаты ЛР-111, 114, ЗЦ-1125 МУ-42, фотоэлектрокалориметр КФК-2-УХЛ 4.2, иономер И-160, вакуумносушильный шкаф НЗV, весы Wa-21, ВЛР-1, магнитная мешалка ММ-3-М, микроскопы "Биолам" Р-4 У4.2, С-11, облучатель бактерицидный ОВН-150, приборы рН-метр ЛПУ-01, дистиллятор Д-10, автоклавы, холодильник фармацевтический и др.
- 6. Компьютерный класс,** оборудованный компьютерными станциями, имеющими выход в Интернет.
- 7. Большой практикум по биохимии:** ультрафиолетовый спектрофотометр 204, жидкостной хроматограф ВЭЖХ, спектрофотометр СФ-16, прибор "Варбург" АГ-1, центрифуга ЦЛР-1, шкафы вытяжные, бани водяные лабораторные, весы аналитические АДВ-200М, дистиллятор Д-25, муфельные печи, сушильные шкафы СНОЛ 3535/343, КВС-Г, весы технические Т-1-1, фотоэлектрокалориметр ФЭК-М, комплекты лабораторной посуды и др.
- 8. Молекулярно-генетическая, или ПЦР лаборатория.** Система анализа нуклеотидной последовательности ABI PRISM 3500x1, 24 капилляра (Applied Biosystems, USA); автоматизированная станция

выделения ДНК KingFisher ML (Thermo Fisher Scientific, USA); система для проведения количественной полимеразной цепной реакции CFX96 с функцией HRM, (Bio-Rad, USA), амплификатор Real-time PCR IQ-5, система исследования межмолекулярных взаимодействий ProteON XPR36 Protein Interaction Array System, 100-240V (Bio-Rad, USA), амплификатор GeneAmp 9700 (Applied Biosystems, USA); конфокальный лазерный сканер ScanArray Gx, контактная система для печати биочипов SpotArray 24 (Perkin Elmer, USA), гибридизационная камера VERSARRAY (Bio-rad); амплификатор Терцик МС; термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот MJ MiniCycler (Bio-Rad); термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот MyCycler (Bio-Rad); бокс для ПЦР работ BioSan UV-Cleaner box-1200 (UVT-S-AR); ламинарный шкаф VL 22-1200; микроцентрифуга Eppendorf MiniSpin; вортекс-микроцентрифуга FVL-2400 BioSan; система очистки воды Arrium 611 VF; твёрдотельный термостат Т-48 Биоком; набор микродозаторов с изменяемым объёмом дозирования Pipetman (Gilson); мини-камера для горизонтального электрофореза Mini-Sub Cell GT System, камера для горизонтального электрофореза для анализа большого количества образцов Sub-Cell GT, камера для горизонтального электрофореза для анализа большого количества образцов Sub-Cell 192, система геле-документации Gel Doc XR (Bio-Rad); универсальная настольная центрифуга центрифуга Labofuge 400; персональные компьютеры.

9. **Лаборатория цитогенетики и генетических ресурсов растений.** Микроскопы OLYMPUS BX51, OLYMPUS BX61, антивибрационный стол, персональные компьютеры, принтеры, установлено программное обеспечение CELL для микроскопирования, микроскопы: Биолам, Eduval; бинокляры МБС-10; микроскопы Olympus BX51, оснащённые фотокамерами, компьютерами с программным обеспечением для измерения модельных организмов; микроскоп Axio Imager A2 (Carl Zeiss, Германия) с призмами ДИК Номарского; бинокляры; наборы оборудования для микроскопирования; весы торсионные; весы аналитические; сушильный шкаф.
10. **Лаборатория микрклонального размножения:** Климатическая камера для создания и поддержания условий для роста растений модель KBWF-240; камера для создания и поддержания условий освещения для роста растений модель KBW-240; ламинарный бокс II класса защиты Labconco Delta II; лабораторный автоклав.
11. **Лаборатория биотехнологии растений.** Инкубатор с охлаждением Sanyo MIR-153, климатические камеры Sanyo MLR-351H, лабораторный автоклав MLS-3780, аквадистиллятор АЭ-25-МО, ламинар-боксы Labconco, система для трансфекции генетического материала Biolistic PDS-1000/He System, электр. весы Acculab, сканер цв. планшетный, персональные компьютеры.
12. **Лаборатория биоинформатики.** Оборудование: 10 компьютеров.

13. Лаборатория зоологии беспозвоночных. Оборудование: Микроскопы «Биолам», ручные и штативные лупы, методические указания, таблицы, препаровальные инструменты (препаровальные иглы, ножницы, скальпели, препаровальные ванночки), лабораторная посуда, микроскопические препараты, сухой и влажный раздаточный материал.
14. **Энтомологическая лаборатория.** Оборудование: Микроскопы «Биолам», определители, таблицы, сухие и влажные коллекции членистоногих.
15. **Лаборатория гидробиологии.** Оборудование: Микроскопы «Биолам», бинокулярные микроскопы МБС-1 и МБС-9, торсионные весы WT-500, ручные и штативные лупы, методические указания, таблицы, лабораторная посуда, сухой и влажный раздаточный материал.
16. **Лаборатория электронной микроскопии.** Оборудование: Настольный электронный сканирующий микроскоп Hitachi TM-3000.
17. **Лаборатория зоологии позвоночных.** Оборудование: зоологические препараты, муляжи, оптика и инструментарий для препаровальных работ.
18. **Лаборатория ихтиологии.** Оборудование: Микроскопы, муфельные печи, сушильный шкаф, вытяжной шкаф, лабораторные весы, холодильник.
19. **Лаборатория физиологии животных и человека.** Оборудование: кимограф, миограф, тонометры, осциллограф, респирометр, гемометр Сани, Вольтметр, камеры Горяева, микроскопы, психрометр Августа, динамометры и другими приборами для изучения физиологии животных и человека.
20. **Лаборатория гистологии.** Оборудование: микроскопы, микротомы и другое оборудование для изготовления гистологических препаратов, комплект постоянных гистологических препаратов.

На факультете имеется **гербарий и два зоологических музея**, укомплектованные учебными, научными и экспозиционными коллекциями.

В рамках научно-образовательного комплекса (НОК) «Научноёмкие технологии управления живыми системами», являющейся одной из четырёх частей программы развития Пермского национального исследовательского университета, формируется лаборатория «Микробных и клеточных биотехнологий» с четырьмя секторами:

1. Биокатализа и биосинтеза,
2. *Rhodococcus*-центр,
3. Геномных и постгеномных технологий,
4. Клеточных технологий в экологии человека.

Эта лаборатория оснащается современным оборудованием, к примеру, таким как: 1. Аналитическая система, включающая жидкостный хроматограф «DIONEX» Ultimate 3000 (США) и тандемный масс-спектрометр на базе тройного квадруполя «AB Sciex» 4000 QTRAP (США) для проведения протеомных и метаболомных исследований стоимостью более 28 млн. рублей; 2. Совмещённая система с атомно-силовым (производство США) и

конфокальным (Япония) микроскопами стоимостью более 32 млн. рублей; и другое оборудование для проведения фундаментальных исследований, которые могут иметь инновационный характер.