

«ПРИНЯТО»

На заседании Ученого совета  
ФИЦ Биотехнологии РАН  
Протокол № 5 от 05.10.2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор  
ФИЦ Биотехнологии РАН

д.б.н.



А.Н. Федоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

**Направление подготовки:** 06.06.01 Биологические науки

**Уровень образования:** высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации

**Квалификация выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Москва

2020 г.

## **1. Цели и задачи практики**

### **1.1. Цели практики**

— формирование у аспирантов положительной мотивации к педагогической деятельности и профессиональных компетенций, обеспечивающих готовность к педагогической и учебно-методической работе в системе высшего образования

### **1.2. Задачи практики**

— показать результаты комплексной психолого-педагогической и информационно-технической подготовки аспиранта к научно-педагогической деятельности;

— систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний и практических умений по обязательным и специальным дисциплинам научной специальности, полученных аспирантами в процессе обучения;

— формирование целостного представления о педагогической деятельности, педагогических системах и структурах высшей школы;

— знакомство аспирантов, в ходе посещения занятий преподавателей соответствующих дисциплин, с различными способами активизации учебной деятельности, особенностями профессиональной риторики, с различными способами и приемами оценки учебной деятельности в высшей школе, со спецификой взаимодействия в системе «студент-преподаватель»;

— изучение основ научно-методической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях;

— овладение навыками структурирования и психологически грамотного преобразования научного знания в учебный материал;

— систематизации учебных и воспитательных задач, методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам, устного и письменного изложения предметного материала; разнообразными образовательными и информационными технологиями;

— формирование умения постановки учебно-воспитательных целей, выбора типа, вида занятия, использования различных форм организации учебной деятельности студентов; диагностики, контроля и оценки эффективности учебной деятельности; получение и развитие навыков самостоятельной разработки учебно-методических материалов: тематического плана лекционных и семинарских занятий, составления списков обязательной и дополнительной литературы;

— выработка навыков самостоятельного проведения лекционных и семинарских занятий по курсу; привитие навыков педагогического мастерства, умения изложить материал в доступной и понятной форме;

- овладение методикой анализа учебных занятий;
- приобретение аспирантом социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
- анализ полученных в ходе практики компетенций для подготовки отчета по практике.

## 2. Место практики в структуре ООП

Педагогическая практика является обязательной частью блока 2 «Практики».

В рамках прохождения практики углубляются и развиваются следующие компетенции:

### Общепрофессиональные

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2)

### Профессиональные

- владение методами отбора материала, преподавания и основами управления процессом обучения фундаментальной биологии (ПК-5);

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны:

#### знать:

<b>З1(ОПК-2)</b>	нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса
<b>З2(ОПК-2)</b>	основные принципы построения образовательных программ, в том числе с учетом зарубежного опыта
<b>З2(ПК-5)</b>	способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей

#### уметь:

<b>У1(ОПК-2)</b>	доносить до обучающихся в доступной и ясной форме содержание выбранных дисциплин биологических наук
<b>У2(ОПК-2)</b>	осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания оценивания успеваемости обучающихся в области биологических наук
<b>У1(ПК-5)</b>	преподавать учебные предметы, курсы, дисциплины
<b>У2(ПК-5)</b>	разрабатывать научно-методическое обеспечение реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин

#### владеть:

<b>В1(ОПК-2)</b>	технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования
<b>В2(ОПК-2)</b>	методиками и технологиями преподавания и оценивания успеваемости обучающихся (биологические науки)
<b>В1(ПК-5)</b>	умениями разрабатывать научно-методическое обеспечение реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин



### **3. Объем практики и виды учебной работы:**

Объем практики составляет 360 ак. часов самостоятельной работы (10 з.е.)

### **4. Организация и руководство педагогической практикой**

Организатором педагогической практики является отдел аспирантуры ФИЦ Биотехнологии РАН, за которым закреплена подготовка аспирантов по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Руководителем педагогической практики аспиранта является его научный руководитель. При прохождении аспирантом педагогической практики научный руководитель выполняет следующие обязанности:

- обеспечивает организацию, планирование и учет результатов практики;
- утверждает рабочую программу и план-график проведения практики, сроки прохождения
- практики аспирантом;
- вносит план-график педагогической практики в индивидуальный учебный план аспиранта; дает оценку готовности аспиранта к педагогической практике и согласие на допуск аспиранта к преподавательской деятельности;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы педагогической практики;
- контролирует проведение педагогической практики и составление отчета.

По итогам прохождения педагогической практики аспирант предоставляет аттестационной комиссии отчетную документацию в соответствии с Положением о практиках ФИЦ Биотехнологии РАН.

### **5. Место и время проведения педагогической практики**

Способ проведения педагогической практики - «стационарная»: в структурном подразделении ФИЦ Биотехнологии РАН, в котором аспирант выполняет научно-исследовательскую работу (диссертацию) на соискание ученой степени кандидата наук или в любом другом структурном подразделении ФИЦ Биотехнологии РАН.

## **6. Форма педагогической практики**

Педагогическая практика проводится в форме лабораторных занятий (практикумов) со студентами, в которых аспиранты выступают в качестве преподавателей экспериментальных методов научных исследований.

Подготовка к педагогической практике включает самостоятельную работу, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, учебно-методическую работу, формирование учебно-методического комплекса.

## **7. Структура и содержание педагогической практики**

Содержание практики определяется требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Педагогическая практика аспирантов проводится в рамках общей концепции аспирантской подготовки. Основная задача практики заключается в формировании компетенций, связанных с педагогической деятельностью будущих преподавателей-исследователей.

## **8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам прохождения педагогической практики**

Контроль этапов выполнения работ педагогической практики проводится в виде собеседования с научным руководителем, проверки сформированного УМК. Оценивание происходит по пятибалльной и стобалльной системам.

Критерии оценивания устных ответов

Оценка «удовлетворительно» (51-68 баллов) - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на основные вопросы. Наличие отдельных неточностей в ответах. В целом правильные ответы с небольшими неточностями на дополнительные вопросы. Некоторое использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной литературы.

Оценка «хорошо» (69-85 баллов) - твердые и достаточно полные знания программного материала, понимание сущности рассматриваемых процессов и явлений. Последовательные и правильные, но недостаточно развернутые ответы на основные вопросы. Правильные ответы на дополнительные вопросы. Ссылки в ответах на вопросы на отдельные материалы рекомендованной литературы.

Оценка «отлично» (86-100 баллов) - глубокие исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Логически последовательные, полные, правильные и конкретные ответы на все основные вопросы.



Правильные и конкретные ответы на дополнительные вопросы. Использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы.

Оценка «неудовлетворительно» (0-50 баллов) выставляется в случае, когда количество неправильных ответов превышает количество допустимых для положительной оценки.

## **9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **9.1. Основная литература**

1. Лапчик М.П. Подготовка педагогических кадров в условиях информатизации образования : учебное пособие — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.—182 с. : ил. — (Педагогическое образование).
2. Чошанов М.А. Инженерия обучающихся технологий — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 239 с.: ил.
3. Альбертс Б., Брей Д., Хопкин К. и др. Основы молекулярной биологии клетки; пер. с англ. — 2-е изд., испр. — М. : Лаборатория знаний, 2018. — 768 с. : ил.
4. Кассимерис Л. [и др.] Клетки по Льюину; пер. 2-го англ. изд. —М. : Лаборатория знаний, 2016.— 1056 с. : цв. ил.
5. Кребс Дж., Голдштейн Э., Килпатрик С. Гены по Льюину; пер. 10-го англ. изд. — М. : Лаборатория знаний, 2017. — 919 с. : цв. ил.
6. Нельсон Д., Кокс М. Основы биохимии Ленинджера : в 3 т. Т. 1 : Основы биохимии, строение и катализ ; пер. с англ. — 3-е изд., испр. — М. : Лаборатория знаний, 2017. — 694 с. : ил. — (Лучший зарубежный учебник).
7. Нельсон Д., Кокс М. Основы биохимии Ленинджера : в 3 т. Т. 2 : Основы биохимии, строение и катализ ; пер. с англ. — 3-е изд., испр. — М. : Лаборатория знаний, 2017. — 694 с. : ил. — (Лучший зарубежный учебник).
8. Нельсон Д., Кокс М. Основы биохимии Ленинджера : в 3 т. Т. 3 : Основы биохимии, строение и катализ ; пер. с англ. — 3-е изд., испр. — М. : Лаборатория знаний, 2017. — 694 с. : ил. — (Лучший зарубежный учебник).
9. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. / Биология: в 3-х томах (комплект) Т. 1; под ред. Р. Сопера ; пер. 3-го англ. изд. — 9-е изд. — М. : Лаборатория знаний, 2018. — 454 с. : ил.
10. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. / Биология: в 3-х томах (комплект) Т. 2; под ред. Р. Сопера ; пер. 3-го англ. изд. — 9-е изд. — М. : Лаборатория знаний, 2018. — 454 с. : ил.
11. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. / Биология: в 3-х томах (комплект) Т. 3; под ред. Р. Сопера ; пер. 3-го англ. изд. — 9-е изд. — М. : Лаборатория знаний, 2018. — 454 с. : ил.
12. Шмид Р. Наглядная биотехнология и генетическая инженерия; пер. с

нем. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 325 с.: ил.

13. Кузнецов А.Е. [и др.]. Прикладная экобиотехнология : учебное пособие: в 2 т. Т. 1 — 2-е изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 629 с. : ил., [4] с. цв.вкл. — (Учебник для высшей школы).

14. Кузнецов А.Е. [и др.]. Прикладная экобиотехнология : учебное пособие: в 2 т. Т. 2 — 2-е изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 485 с. : ил., [4] с. цв.вкл. — (Учебник для высшей школы).

15. Джей Дж.М., Лёсснер М.Дж., Гольден Д.А. Современная пищевая микробиология; пер. 7-го англ.изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 886 с. : ил. — (Лучший зарубежный учебник).

## 9.2. Электронные ресурсы

1. <http://www.benran.ru/> - Библиотека по естественным наукам Российской академии наук
2. <https://apps.webofknowledge.com/> - Научно-библиографическая база данных Web of Science.
3. <http://www.scopus.com/> - Научно-библиографическая база данных Scopus.
4. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека ИЭБ.
5. <http://www.rsl.ru/> - Электронная библиотека РГБ.
6. <http://www.diss.rsl.ru/> - Электронная библиотека диссертаций РГБ.
7. <http://www.sciencedirect.com/> - Журналы издательства Elsevier.
8. <http://link.springer.com/> - Журналы издательства Springer.
  - a) <http://www.springerprotocols.com> - SpringerProtocols
  - b) <http://www.springermaterials.com> - SpringerMaterials
  - c) <http://www.springerimages.com> - SpringerImages
  - d) <http://www.zentralblatt-math.org/zblmath/en> - Zentralblatt MATH
9. <http://link.springer.com/> - Архивные материалы на платформе Springer.
  - a) Журналы (Journals) 1832-1996 и 2002-2011 гг.
  - b) Журналы (Journals) 1997-2001 гг.
  - c) Книги (Books) 2005-2010 гг., включая книжные серии и справочники.
  - d) Книжные серии (Book Series) 1902-1996 гг.
  - e) Книжные серии (Book Series) 2005-2010 гг.
  - f) Электронные справочники (E-References) 2005-2010 гг.
10. <http://xlink.rsc.org?genre=journal&eissn=1364-548X&date=1996> - Chemical Communications (Cambridge)
11. <http://xlink.rsc.org?genre=journal&eissn=1460-4744&date=1972> - Chemical Society Reviews
12. <http://xlink.rsc.org?genre=journal&eissn=1477-9234&date=2003> - Dalton



Transactions

13. <http://xlink.rsc.org?genre=journal&eissn=1364-5501&date=1991> - Journal of Materials Chemistry
14. <http://xlink.rsc.org?genre=journal&eissn=2050-7496&date=2012> - Journal of Materials Chemistry A
15. <http://xlink.rsc.org?genre=journal&eissn=2050-7518&date=2013> - Journal of Materials Chemistry B
16. <http://xlink.rsc.org?genre=journal&eissn=2050-7534&date=2013> - Journal of Materials Chemistry C
17. <http://xlink.rsc.org?genre=journal&eissn=1463-9084&date=1999> - Physical Chemistry Chemical Physics
18. <http://pubs.rsc.org/en/journals/journalissues/ob#!recentarticles&all> - Organic & Biomolecular Chemistry
19. <http://journals.cambridge.org/> - Журналы издательства Cambridge University Press.
20. <http://www.oxfordjournals.org/en/> - Журналы издательства Oxford University Press.
21. <http://onlinelibrary.wiley.com/> - Журналы издательства Wiley.
22. <http://pubs.acs.org/> - American Chemical Society.
23. <http://www.nature.com/> - Журнал «Nature» (и другие журналы группы Nature).
24. [www.sciencemag.org](http://www.sciencemag.org) - Журнал «Science».
25. <http://www.fips.ru/> — Патентная база данных РФ (РОСПАТЕНТ).
26. <http://www.uspto.gov/> - Патентная база данных США (USPATFULL).
27. <http://arxiv.org> - arXiv.org/ - международный архив электронных научных статей.
28. <http://www.ccdc.cam.ac.uk/> - Кэмбриджская база структурных данных органических и металлоорганических соединений

#### **10. Составители программы:**

к.б.н. Камионская А.М., к.э.н. Титова Е.С.