



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

Тверская ул., д. 11, стр. 1, 4, Москва, 125009, телефон: (495) 547-13-16,
e-mail: info@minobrnauki.gov.ru, http://www.minobrnauki.gov.ru

21.10.2022 № МН-5/34934 Образовательные организации
На № _____ от _____ высшего образования

О проведении мониторинга

В целях мониторинга исполнения перечня поручений Президента Российской Федерации по итогам совещания по вопросам развития генетических технологий в Российской Федерации 14 мая 2020 г. от 4 июня 2020 г. № Пр-920 Департамент государственной политики в сфере высшего образования Минобрнауки России (далее – Департамент) проводит анализ образовательных программ высшего образования и дополнительных профессиональных программ по форме согласно приложению.

Образовательные организации высшего образования (далее - Организации) предоставляют данные по форме в электронном виде по адресу <https://ined.ru/> в разделе «Деятельность образовательных организаций высшего образования – Сбор сведений об образовательных программах высшего образования» в имеющихся «рабочих кабинетах» в срок не позднее 1 ноября 2022 года.

Сведения предоставляются по состоянию на начало 2022/2023 учебного года. При наличии в Организации филиалов, сведения по форме заполняются также для каждого филиала.

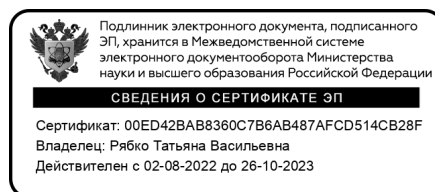
Перечень знаний и навыков был направлен в Организации письмом Департамента от 20 октября 2021 г. № МН-5/21078.



Контактное лицо от ФГБУ «Интеробразование»: Горозий Елена Александровна e-mail: ea.goroziy@ined.ru, Михаленко Алина Александровна, тел.: +7 (499) 246-32-84, +7 (499) 246-14-07.

Приложение: на 5 л. в 1 экз.

Директор Департамента
государственной политики
в сфере высшего образования



Т.В. Рябко

Борунова Мария Витальевна
(495) 547-13-66 доб. 7327



Форма предоставления сведений об образовательных программах высшего образования и дополнительных профессиональных программах, в которых учтены знания и навыки в области разработки и применения генетических технологий, в том числе технологий геномного редактирования

Наименование образовательной организации высшего образования/ филиала образовательной организации			
1. Сведения об образовательных программах высшего образования, в которых учтены знания и навыки в области разработки и применения генетических технологий, в том числе технологий геномного редактирования			
№ п/п	Код и наименование направления подготовки/ специальности¹	Наименование направленности (профиля) образовательной программы высшего образования	Информация о количестве обучающихся
1.1.			
...			
2. Сведения о реализуемых дополнительных профессиональных программах, в которых учтены знания и навыки в области разработки и применения генетических технологий, в том числе технологий геномного редактирования			
№ п/п	Тип программы²	Наименование программы	Информация о количестве обучающихся
2.1.			
...			

Должность _____ И.О. Фамилия
(подпись)

¹ Программы бакалавриата, магистратуры, специалитета, аспирантуры, ординатуры

² Повышение квалификации/ Профессиональная переподготовка





**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

Тверская ул., д. 11, стр. 1, 4, Москва, 125009, телефон: (495) 547-13-16,
e-mail: info@minobrnauki.gov.ru, http://www.minobrnauki.gov.ru

20.10.2021 № МН-5/21078

На № _____ от _____

Руководителям образовательных
организаций высшего образования
(по списку)

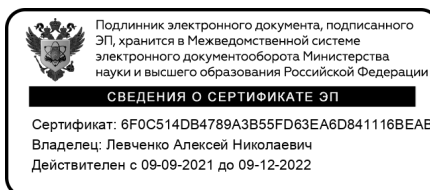
О направлении Перечня

Департамент государственной политики в сфере высшего образования Минобрнауки России в рамках исполнения подпункта «а» пункта 3 перечня поручений Президента Российской Федерации от 4 июня 2020 г. № Пр-920 направляет для сведения и учета в работе при актуализации образовательных программ высшего образования и дополнительных профессиональных программ разработанный совместно с Минздравом России, Минсельхозом России и Роспотребнадзором, с учетом позиции федерального учебно-методического объединения в сфере высшего образования по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 06.00.00 «Биологические науки», перечень основных знаний и навыков в области разработки и применения генетических технологий, в том числе технологий геномного редактирования.

Приложение: на 3 л. в 1 экз.

Врио директора Департамента
государственной политики
в сфере высшего образования

Борунова Мария Витальевна
(495) 547-13-66, доб. 7327



А.Н. Левченко



ПЕРЕЧЕНЬ
основных знаний и навыков в области разработки и применения
генетических технологий, в том числе технологий геномного
редактирования, в целях актуализации на их основе образовательных
программ высшего образования и дополнительного профессионального
образования

На уровне бакалавриата

Выпускник, освоивший программу бакалавриата:

1. Владеет теоретическими знаниями и способен применять базовые практические навыки в области общей, молекулярной, медицинской генетики; генетики человека, микроорганизмов, растений и животных; генетики развития; генетической инженерии, генетических технологий.
2. Владеет базовыми знаниями биохимии, молекулярной биологии, вирусологии, микробиологии, биоинженерии, биотехнологии.
3. Владеет знаниями о структуре и функции белков и нуклеиновых кислот, принципах и механизмах хранения, передачи, изменчивости, реализации и воспроизведения генетической информации; строении геномов разных организмов, структурно-функциональной организации генов и геномов.
4. Владеет знаниями о современных методах редактирования генома.
5. Способен использовать базовые знания фундаментальных разделов математики и биоинформатики в объеме, необходимом для обработки информации и анализа данных в соответствии с задачами генетики, геномики и генетических технологий.
6. Способен применять основные молекулярно-генетические и молекулярно-биологические методы исследований для решения задач профессиональной деятельности в области генетики и генетических технологий.
7. Способен квалифицированно использовать современное лабораторное оборудование, приборы и инструменты, применяемые в генетических технологиях, в том числе генетическом редактировании.
8. Способен формулировать задачи научного исследования в области генетики и генетических технологий, владеет основными методами сбора, обработки и анализа научной информации.
9. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с международными и отечественными нормативными правовыми актами в профессиональной деятельности, нормами биологической, исследовательской, медицинской и профессиональной этики.



10. Способен представлять, публиковать, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

11. Способен оценивать воздействие генетических технологий на окружающую среду и человека, прогнозировать последствия их применения, оценивать их последствия для здоровья людей и состояния окружающей среды.

На уровне магистратуры (специалитет, аспирантура, ординатура)

Выпускник, освоивший программу магистратуры (специалитета, аспирантуры, ординатуры), в дополнении к знаниям и умениям выпускника, освоившего программу бакалавриата:

12. Способен применять современные методы генетических технологий, в том числе геномного редактирования, в практической деятельности.

13. Владеет знаниями и способен применять методы геномного, в том числе, метагеномного, транскриптомного, протеомного, метаболомного и биоинформатического анализа.

14. Владеет базовыми знаниями современных языков программирования и их применения в биоинформатике и работе с базами данных с целью анализа результатов использования генетических технологий, в том числе геномного редактирования.

15. Способен создавать экспериментальные модели профессиональных задач, работать с модельными объектами (микроорганизмами, растениями, животными, культурами клеток и тканей, эмбрионами млекопитающих и человека), владеет знаниями об ограничениях и границах применимости моделей и интерпретации полученных результатов.

16. Способен разрабатывать и внедрять в практику новые методы генетических технологий в сфере биомедицины, медицины, сельского хозяйства, биобезопасности, промышленной и экологической биотехнологии, основанные на современных перспективных разработках в области генетики и экспериментальной биологии.

17. Способен использовать знания специальных и постоянно развивающихся новых разделов генетики и генетических технологий, в том числе геномного редактирования, для решения научно-исследовательских и прикладных задач.

18. Способен формулировать проблемы и задачи научных исследований и практической деятельности в области биомедицины, медицины, сельского хозяйства, биобезопасности, промышленной и экологической биотехнологии и иных областей деятельности и разрабатывать способы их решения путем применения методов генетики и генетических технологий, в том числе геномного редактирования.



19. Способен критически анализировать и обобщать результаты, самостоятельно готовить публикации, полученные при применении генетических технологий, в том числе геномного редактирования, интегрировать их в систему ранее накопленных знаний, формулировать выводы и рекомендации.

20. Способен компетентно и аргументировано обсуждать актуальные этические проблемы развития и применения новых технологий, основанных на генетических технологиях, в том числе технологий генетического редактирования, владеет знаниями об этических нормах и принципах исследовательской и профессиональной деятельности.

