Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крюков Вадим Николаевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 29.10.2026 14:19:41
Уникальный программный ключ:
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 65943
от "23" ноября 2021 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ПРИКАЗ

20 октября 2021 № 951

Москва

Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)

В соответствии с пунктом 1 части 9.1 статьи 11 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2021, № 1, ст. 56) п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемые федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов).

2. Настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2022 года и действует до 1 марта 2028 года.

Министр В.Н. Фальков

Приложение

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Министерства
науки и высшего образования
Российской Федерации
от «20» октября 2021 г. № 951

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)

I. Общие положения

1. Программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (далее соответственно – программы аспирантуры, программы аспирантуры (адъюнктуры) разрабатываются и утверждаются образовательными организациями высшего образования, организациями дополнительного профессионального образования и научными организациями (далее – организации) в соответствии с настоящими федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (далее – федеральные государственные требования)[1].

2. Программы аспирантуры (адъюнктуры) разрабатываются по научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой

[1] Часть 7.1 статьи 12 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2021, № 1, ст. 56).

Министерством науки и высшего образования Российской Федерации[2] (далее – научные специальности).

3. Организации, реализующие программы аспирантуры (адъюнктуры), должны осуществлять научную (научно-исследовательскую) деятельность (далее – научная деятельность), в том числе выполнять фундаментальные, и (или) поисковые, и (или) прикладные научные исследования, и обладать научным потенциалом по группам научных специальностей, по которым реализуются программы аспирантуры (адъюнктуры).

Осуществление научной деятельности должно быть предусмотрено уставом организации.

4. Освоение программы аспирантуры (адъюнктуры) осуществляется аспирантами (адъюнктами) по индивидуальному плану работы, включающему индивидуальный план научной деятельности и индивидуальный учебный план (далее вместе – индивидуальный план работы).

Порядок формирования и утверждения индивидуального плана работы аспиранта (адъюнкта) определяется локальным нормативным актом организации.

II. Требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)

5. Программа аспирантуры (адъюнктуры) включает в себя научный компонент, образовательный компонент, а также итоговую аттестацию.

Научный компонент программы аспирантуры (адъюнктуры) включает:

научную деятельность аспиранта (адъюнкта), направленную

---

[2] Подпункт 4.2.60 пункта 4 Положения о Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июня 2018 г. № 682 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, № 26, ст. 3851).

на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук (далее – диссертация) к защите;

подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем[3];

промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Образовательный компонент программы аспирантуры (адъюнктуры) включает дисциплины (модули) и практику, а также промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и практике.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры (адъюнктуры) проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»[4] (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 35, ст. 4137; 2016, № 22, ст. 3096).

6. Организация при реализации программы аспирантуры (адъюнктуры)

---

[3] Пункт 11 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2021, № 13, ст. 2252).

[4] Часть 3.1 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2021, № 1, ст. 56).

вправе предусмотреть возможность освоения аспирантами (адъюнктами) факультативных и элективных дисциплин (модулей) из перечня, предлагаемого организацией, в порядке, установленном локальным нормативным актом организации.

Элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения аспирантом (адъюнктом), если они включены организацией в программу аспирантуры (адъюнктуры).

Факультативные дисциплины являются необязательными для освоения аспирантом (адъюнктом).

7. Срок освоения программы аспирантуры (адъюнктуры) по научным специальностям определяется согласно приложению к федеральным государственным требованиям.

8. При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок освоения такой программы не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным в соответствии с пунктом 7 федеральных государственных требований.

9. Структура программы аспирантуры (адъюнктуры):

№	Наименование компонентов программы аспирантуры (адъюнктуры) и их составляющих
1	Научный компонент
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите
1.2	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем[5], предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования

[5] Пункт 11 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2021, № 13, ст. 2252).

2	Образовательный компонент
2.1	Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули) (в случае включения их в программу аспирантуры (адъюнктуры) и (или) направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов)
2.2	Практика
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике
3	Итоговая аттестация

10. Организации, реализующие программы аспирантуры (адъюнктуры), определяют вид и способы проведения практики самостоятельно в соответствии с локальными нормативными актами.

Аспиранты, совмещающие освоение программы аспирантуры с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям программы аспирантуры к проведению практики.

III. Требования к условиям реализации программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)

11. Требования к условиям реализации программ аспирантуры (адъюнктуры) включают в себя требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, к кадровым условиям реализации программ аспирантуры (адъюнктуры).

12. Организация обеспечивает аспиранту (адъюнкту) доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры (адъюнктуры) и индивидуальным планом работы.

13. Организация обеспечивает аспиранту (адъюнкту) в течение всего периода освоения программы аспирантуры (адъюнктуры) индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде организации посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и (или) локальной сети организации в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты

государственной и иной охраняемой законом тайны.

14. Организация обеспечивает аспиранту (адъюнкту) доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен соответствующей программой аспирантуры (адъюнктуры) и индивидуальным планом работы.

15. Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает доступ аспиранту (адъюнкту) ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) согласно соответствующим программам аспирантуры (адъюнктуры), в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

16. Норма обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями определяется исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры (адъюнктуры), на каждого аспиранта (адъюнкта) по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

17. При реализации программы аспирантуры (адъюнктуры) в сетевой форме выполнение требований к условиям реализации программ аспирантуры (адъюнктуры), предусмотренных пунктами 12 – 14 федеральных государственных требований, осуществляется с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, включая иностранные, а также при необходимости с использованием ресурсов иных организаций, использующих сетевую форму реализации программы

аспирантуры (адъюнктуры).

18. Не менее 60 % процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры (адъюнктуры), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Приложение
к федеральным государственным требованиям к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации
от «20» октября 2021 г. № 957

Научные специальности[1], срок освоения которых составляет три года в очной форме, четыре года в заочной форме

1	1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение
2	1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
3	1.2.3. Теоретическая информатика, кибернетика
4	1.2.4. Кибербезопасность
5	1.6.1. Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика
6	1.6.2. Палеонтология и стратиграфия
7	1.6.3. Петрология, вулканология
8	1.6.4. Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых
9	1.6.5. Литология
10	1.6.6. Гидрогеология
11	1.6.7. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение
12	1.6.8. Гляциология и криология Земли
13	1.6.9. Геофизика
14	1.6.10. Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения
15	1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
16	1.6.12. Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов

[1] В соответствии с номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Минобрнауки Россииот 24 февраля 2021 г. № 118 (зарегистрирован Минюстом России 6 апреля 2021 г., регистрационный № 62998).

17	1.6.13. Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география
18	1.6.14. Геоморфология и палеогеография
19	1.6.15. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель
20	1.6.16. Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия
21	1.6.17. Океанология
22	1.6.18. Науки об атмосфере и климате
23	1.6.19. Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия
24	1.6.20. Геоинформатика, картография
25	1.6.21. Геоэкология
26	1.6.22. Геодезия
27	2.1.11. Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко-архитектурного наследия
28	2.1.12. Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности
29	2.1.13. Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов
30	2.1.16. Охрана труда в строительстве
31	2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации
32	2.3.2. Вычислительные системы и их элементы
33	2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
34	2.3.4. Управление в организационных системах
35	2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей
36	2.3.6. Методы и системы защиты информации, информационная безопасность
37	2.3.7. Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования
38	2.3.8. Информатика и информационные процессы
39	2.5.1. Инженерная геометрия и компьютерная графика. Цифровая поддержка жизненного цикла изделий
40	2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства
41	2.6.16. Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности
42	2.6.18. Охрана труда, пожарная и промышленная безопасность
43	2.8.10. Охрана труда, промышленная безопасность, безопасность в чрезвычайных ситуациях (недропользование)
44	2.9.4. Управление процессами перевозок
45	2.9.9. Логистические транспортные системы
46	3.1.1. Рентгенэндоваскулярная хирургия
47	3.1.2. Челюстно-лицевая хирургия
48	3.1.3. Оториноларингология
49	3.1.4. Акушерство и гинекология
50	3.1.5. Офтальмология
51	3.1.6. Онкология, лучевая терапия
52	3.1.7. Стоматология
53	3.1.8. Травматология и ортопедия
54	3.1.9. Хирургия

55	3.1.10. Нейрохирургия
56	3.1.11. Детская хирургия
57	3.1.12. Анестезиология и реаниматология
58	3.1.13. Урология и андрология
59	3.1.14. Трансплантология и искусственные органы
60	3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия
61	3.1.16. Пластическая хирургия
62	3.1.17. Психиатрия и наркология
63	3.1.18. Внутренние болезни
64	3.1.19. Эндокринология
65	3.1.20. Кардиология
66	3.1.21. Педиатрия
67	3.1.22. Инфекционные болезни
68	3.1.23. Дерматовенерология
69	3.1.24. Неврология
70	3.1.25. Лучевая диагностика
71	3.1.26. Фтизиатрия
72	3.1.27. Ревматология
73	3.1.28. Гематология и переливание крови
74	3.1.29. Пульмонология
75	3.1.30. Гастроэнтерология и диетология
76	3.1.31. Геронтология и гериатрия
77	3.1.32. Нефрология
78	3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия
79	3.2.1. Гигиена
80	3.2.2. Эпидемиология
81	3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины
82	3.2.4. Медицина труда
83	3.2.5. Медицинская психология
84	3.2.6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях
85	3.2.7. Аллергология и иммунология
86	3.4.1. Промышленная фармация и технология получения лекарств
87	3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия
88	3.4.3. Организация фармацевтического дела
89	4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология
90	4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность
91	4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных
92	4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства
93	4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных
94	4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство
95	4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

96	4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса
97	4.3.3. Пищевые системы
98	4.3.4. Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины
99	4.3.5. Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ
100	5.1.1. Теоретико-исторические правовые науки
101	5.1.2. Публично-правовые (государственно-правовые) науки
102	5.1.3. Частно-правовые (цивилистические) науки
103	5.1.4. Уголовно-правовые науки
104	5.1.5. Международно-правовые науки
105	5.2.1. Экономическая теория
106	5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике
107	5.2.3. Региональная и отраслевая экономика
108	5.2.4. Финансы
109	5.2.5. Мировая экономика
110	5.2.6. Менеджмент
111	5.3.1. Общая психология, психология личности, история психологии
112	5.3.2. Психофизиология
113	5.3.3. Психология труда, инженерная психология, когнитивная эргономика
114	5.3.4. Педагогическая психология, психодиагностика цифровых образовательных сред
115	5.3.5. Социальная психология, политическая и экономическая психология
116	5.3.6. Клиническая психология
117	5.3.7. Возрастная психология
118	5.3.8. Коррекционная психология и дефектология
119	5.3.9. Юридическая психология и психология безопасности
120	5.4.1. Теория, методология и история социологии
121	5.4.2. Экономическая социология
122	5.4.3. Демография
123	5.4.4. Социальная структура, социальные институты и процессы
124	5.4.5. Политическая социология
125	5.4.6. Социология культуры
126	5.4.7. Социология управления
127	5.5.1. История и теория политики
128	5.5.2. Политические институты, процессы, технологии
129	5.5.3. Государственное управление и отраслевые политики
130	5.5.4. Международные отношения
131	5.6.1. Отечественная история
132	5.6.2. Всеобщая история
133	5.6.3. Археология
134	5.6.4. Этнология, антропология и этнография
135	5.6.5. Историография, источниковедение, методы исторического исследования
136	5.6.6. История науки и техники
137	5.6.7. История международных отношений и внешней политики

138	5.6.8. Документалистика, документоведение, архивоведение
139	5.7.1. Онтология и теория познания
140	5.7.2. История философии
141	5.7.3. Эстетика
142	5.7.4. Этика
143	5.7.5. Логика
144	5.7.6. Философия науки и техники
145	5.7.7. Социальная и политическая философия
146	5.7.8. Философская антропология, философия культуры
147	5.7.9. Философия религии и религиоведение
148	5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования
149	5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)
150	5.8.3. Коррекционная педагогика (сурдопедагогика и тифлопедагогика, олигофренопедагогика и логопедия)
151	5.8.4. Физическая культура и профессиональная физическая подготовка
152	5.8.5. Теория и методика спорта
153	5.8.6. Оздоровительная и адаптивная физическая культура
154	5.8.7. Методология и технология профессионального образования
155	5.9.1. Русская литература и литературы народов Российской Федерации
156	5.9.2. Литературы народов мира
157	5.9.3. Теория литературы
158	5.9.4. Фольклористика
159	5.9.5. Русский язык. Языки народов России
160	5.9.6. Языки народов зарубежных стран (с указанием конкретного языка или группы языков)
161	5.9.7. Классическая, византийская и новогреческая филология
162	5.9.8. Теоретическая, прикладная и сравнительно-сопоставительная лингвистика
163	5.9.9. Медиакоммуникации и журналистика
164	5.10.1. Теория и история культуры, искусства
165	5.10.2. Музееведение, консервация и реставрация историко-культурных объектов
166	5.10.3. Виды искусства (с указанием конкретного искусства)
167	5.11.1. Теоретическая теология (по исследовательскому направлению: православие, ислам, иудаизм)
168	5.11.2. Историческая теология (по исследовательскому направлению: православие, ислам, иудаизм)
169	5.11.3. Практическая теология (по исследовательскому направлению: православие, ислам, иудаизм)
170	5.12.1. Междисциплинарные исследования когнитивных процессов
171	5.12.2. Междисциплинарные исследования мозга
172	5.12.3. Междисциплинарные исследования языка
173	5.12.4. Когнитивное моделирование

Научные специальности[1], срок освоения которых составляет четыре года в очной форме, пять лет в заочной форме

1	1.1.1. Вещественный, комплексный и функциональный анализ
2	1.1.2. Дифференциальные уравнения и математическая физика
3	1.1.3. Геометрия и топология
4	1.1.4. Теория вероятностей и математическая статистика
5	1.1.5. Математическая логика, алгебра, теория чисел и дискретная математика
6	1.1.6. Вычислительная математика
7	1.1.7. Теоретическая механика, динамика машин
8	1.1.8. Механика деформируемого твердого тела
9	1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы
10	1.1.10. Биомеханика и биоинженерия
11	1.3.1. Физика космоса, астрономия
12	1.3.2. Приборы и методы экспериментальной физики
13	1.3.3. Теоретическая физика
14	1.3.4. Радиофизика
15	1.3.5. Физическая электроника
16	1.3.6. Оптика
17	1.3.7. Акустика
18	1.3.8. Физика конденсированного состояния
19	1.3.9. Физика плазмы
20	1.3.10. Физика низких температур
21	1.3.11. Физика полупроводников
22	1.3.12. Физика магнитных явлений
23	1.3.13. Электрофизика, электрофизические установки
24	1.3.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника
25	1.3.15. Физика атомных ядер и элементарных частиц, физика высоких энергий
26	1.3.16. Атомная и молекулярная физика
27	1.3.17. Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества
28	1.3.18. Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника
29	1.3.19. Лазерная физика
30	1.3.20. Кристаллография, физика кристаллов
31	1.4.1. Неорганическая химия
32	1.4.2. Аналитическая химия
33	1.4.3. Органическая химия
34	1.4.4. Физическая химия
35	1.4.5. Хемоинформатика
36	1.4.6. Электрохимия
37	1.4.7. Высокомолекулярные соединения
38	1.4.8. Химия элементоорганических соединений
39	1.4.9. Биоорганическая химия

[1] В соответствии с номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Минобрнауки Россииот 24 февраля 2021 г. № 118 (зарегистрирован Минюстом России 6 апреля 2021 г., регистрационный № 62998).

40	1.4.10. Коллоидная химия
41	1.4.11. Бионеорганическая химия
42	1.4.12. Нефтехимия
43	1.4.13. Радиохимия
44	1.4.14. Кинетика и катализ
45	1.4.15. Химия твердого тела
46	1.4.16. Медицинская химия
47	1.5.1. Радиобиология
48	1.5.2. Биофизика
49	1.5.3. Молекулярная биология
50	1.5.4. Биохимия
51	1.5.5. Физиология человека и животных
52	1.5.6. Биотехнология
53	1.5.7. Генетика
54	1.5.8. Математическая биология, биоинформатика
55	1.5.9. Ботаника
56	1.5.10. Вирусология
57	1.5.11. Микробиология
58	1.5.12. Зоология
59	1.5.13. Ихтиология
60	1.5.14. Энтомология
61	1.5.15. Экология
62	1.5.16. Гидробиология
63	1.5.17. Паразитология
64	1.5.18. Микология
65	1.5.19. Почвоведение
66	1.5.20. Биологические ресурсы
67	1.5.21. Физиология и биохимия растений
68	1.5.22. Клеточная биология
69	1.5.23. Биология развития, эмбриология
70	1.5.24. Нейробиология
71	2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения
72	2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения
73	2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение
74	2.1.4. Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов
75	2.1.5. Строительные материалы и изделия
76	2.1.6. Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология
77	2.1.7. Технология и организация строительства
78	2.1.8. Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей
79	2.1.9. Строительная механика
80	2.1.10. Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства
81	2.1.14. Управление жизненным циклом объектов строительства
82	2.1.15. Безопасность объектов строительства

83	2.2.1. Вакуумная и плазменная электроника
84	2.2.2. Электронная компонентная база микро- и наноэлектроники, квантовых устройств
85	2.2.3. Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники
86	2.2.4. Приборы и методы измерения (по видам измерений)
87	2.2.5. Приборы навигации
88	2.2.6. Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы
89	2.2.7. Фотоника
90	2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды
91	2.2.9. Проектирование и технология приборостроения и радиоэлектронной аппаратуры
92	2.2.10. Метрология и метрологическое обеспечение
93	2.2.11. Информационно-измерительные и управляющие системы
94	2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения
95	2.2.13. Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения
96	2.2.14. Антенны, СВЧ-устройства и их технологии
97	2.2.15. Системы, сети и устройства телекоммуникаций
98	2.2.16. Радиолокация и радионавигация
99	2.4.1. Теоретическая и прикладная электротехника
100	2.4.2. Электротехнические комплексы и системы
101	2.4.3. Электроэнергетика
102	2.4.4. Электротехнология и электрофизика
103	2.4.5. Энергетические системы и комплексы
104	2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника
105	2.4.7. Турбомашины и поршневые двигатели
106	2.4.8. Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники
107	2.4.9. Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность
108	2.4.10. Техносферная безопасность (в энергетике)
109	2.4.11. Светотехника
110	2.5.2. Машиноведение
111	2.5.3. Трение и износ в машинах
112	2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы
113	2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки
114	2.5.6. Технология машиностроения
115	2.5.7. Технологии и машины обработки давлением
116	2.5.8. Сварка, родственные процессы и технологии
117	2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды
118	2.5.10. Гидравлические машины, вакуумная, компрессорная техника, гидро- и пневмосистемы
119	2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы
120	2.5.12. Аэродинамика и процессы теплообмена летательных аппаратов
121	2.5.13. Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов

122	2.5.14. Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов
123	2.5.15. Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов
124	2.5.16. Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов
125	2.5.17. Теория корабля и строительная механика
126	2.5.18. Проектирование и конструкция судов
127	2.5.19. Технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства
128	2.5.20. Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные)
129	2.5.21. Машины, агрегаты и технологические процессы
130	2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов
131	2.6.2. Металлургия черных, цветных и редких металлов
132	2.6.3. Литейное производство
133	2.6.4. Обработка металлов давлением
134	2.6.5. Порошковая металлургия и композиционные материалы
135	2.6.6. Нанотехнологии и наноматериалы
136	2.6.7. Технология неорганических веществ
137	2.6.8. Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов
138	2.6.9. Технология электрохимических процессов и защита от коррозии
139	2.6.10. Технология органических веществ
140	2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов
141	2.6.12. Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ
142	2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий
143	2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов
144	2.6.15. Мембраны и мембранная технология
145	2.6.17. Материаловедение
146	2.7.1. Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ
147	2.8.1. Технология и техника геологоразведочных работ
148	2.8.2. Технология бурения и освоения скважин
149	2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр
150	2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
151	2.8.5. Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ
152	2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика
153	2.8.7. Теоретические основы проектирования горнотехнических систем
154	2.8.8. Геотехнология, горные машины
155	2.8.9. Обогащение полезных ископаемых
156	2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте
157	2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог
158	2.9.3. Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация
159	2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта
160	2.9.6. Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники

161	2.9.7. Эксплуатация водного транспорта, водные пути сообщения и гидрография
162	2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы
163	2.9.10. Техносферная безопасность транспортных систем
164	3.3.1. Анатомия человека
165	3.3.2. Патологическая анатомия
166	3.3.3. Патологическая физиология
167	3.3.4. Токсикология
168	3.3.5. Судебная медицина
169	3.3.6. Фармакология, клиническая фармакология
170	3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина
171	3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика
172	3.3.9. Медицинская информатика
173	4.1.1. Общее земледелие и растениеводство
174	4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений
175	4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений
176	4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры
177	4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика
178	4.1.6. Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация