Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кучин Максим Юрьевич
Должность: директор департамента по учебной работе
Дата подписания: 02.11.2026 20:53:34
Уникальный программный ключ:
2e620d86c2fe6ec50bbfb7ff220abf703229ef6d

# Приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 N 951
(ред. от 07.02.2023, с изм. от 17.11.2023)
"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)"
(Зарегистрировано в Минюсте России 23.11.2021 N 65943)

Документ предоставлен **КонсультантПлюс**

**www.consultant.ru**

Дата сохранения: 19.02.2024

Зарегистрировано в Минюсте России 23 ноября 2021 г.
N 65943

---

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ**
**от 20 октября 2021 г. N 951**

# 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)

Список изменяющих документов
(в ред. Приказа Минобрнауки России от 07.02.2023 N 118,
с изм., внесенными Приказом Минобрнауки России от 06.05.2022 N 442 (ред. 17.11.2023))

В соответствии с пунктом 1 части 9.1 статьи 11 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание

законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2021, N 1, ст. 56) приказываю:

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. N 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)**

Список изменяющих документов
(в ред. Приказа Минобрнауки России от
07.02.2023 N 118,
с изм., внесенными Приказом Минобрнауки
России от 06.05.2022 N 442 (ред. 17.11.2023))

## 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>.

---

<1> Часть 7.1 статьи 12 Федерального закона от

29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2021, N 1, ст. 56).

2. Программы аспирантуры (адъюнктуры) разрабатываются по научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством науки и высшего образования Российской Федерации <2> (далее - научные специальности).

---

<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. N 682 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, N 26, ст. 3851).

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 на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (далее - диссертация) к защите;
(в ред. Приказа Минобрнауки России от 07.02.2023 N 118)

> КонсультантПлюс: примечание.
> П. 5 не применяется до 31.12.2024 в части

подготовки публикаций в изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus, если на 21.03.2022 соответствующие требования не выполнены (Приказ Минобрнауки России от 06.05.2022 N 442).

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>;

---

<3> Пункт 11 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2021, N 13, ст. 2252).

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. N 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике" <4> (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 35, ст. 4137; 2016, N 22, ст. 3096).

---

<4> Часть 3.1 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2021, N 1, ст. 56).

6. Организация при реализации программы аспирантуры (адъюнктуры) 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 <1> составляет три года в очной форме, четыре года в заочной форме, за исключением срока освоения программы аспирантуры (адъюнктуры) по научным специальностям, указанным в приложении к федеральным государственным требованиям, срок освоения которых составляет четыре года в очной форме, пять лет в заочной форме.
(п. 7 в ред. Приказа Минобрнауки России от 07.02.2023 N 118)

---

<1> В соответствии с номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. N 118 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 апреля 2021 г., регистрационный N 62998), с изменениями, внесенными приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27 сентября 2021 г. N 886 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2021 г., регистрационный N 66466), от 11 мая 2022 г. N 445 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 июня 2022 г., регистрационный N 68873) и от 20 декабря 2022 г. N 1278 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 января 2023 г., регистрационный N 72197).
(сноска введена Приказом Минобрнауки России от

07.02.2023 N 118)

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):

| N | 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 |

| | |
|---|---|
| 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 |

---

<5> Пункт 11 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2021, N 13, ст. 2252).

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).
(в ред. Приказа Минобрнауки России от 07.02.2023 N 118)

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. N 951

**НАУЧНЫЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ <1>,
СРОК ОСВОЕНИЯ КОТОРЫХ СОСТАВЛЯЕТ ЧЕТЫРЕ
ГОДА В ОЧНОЙ ФОРМЕ,
ПЯТЬ ЛЕТ В ЗАОЧНОЙ ФОРМЕ**

Список изменяющих документов
(в ред. Приказа Минобрнауки России от
07.02.2023 N 118)

---

<1> В соответствии с номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. N 118 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 апреля 2021 г., регистрационный N 62998), с изменениями, внесенными приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27 сентября 2021 г. N 886 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2021 г., регистрационный N 66466), от 11 мая 2022 г. N 445 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 июня 2022 г., регистрационный N 68873) и от 20 декабря

2022 г. N 1278 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 января 2023 г., регистрационный N 72197).".

| | |
|---|---|
| 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 | 1.3.21. Медицинская физика |
| 32 | 1.4.1. Неорганическая химия |
| 33 | 1.4.2. Аналитическая химия |
| 34 | 1.4.3. Органическая химия |
| 35 | 1.4.4. Физическая химия |
| 36 | 1.4.5. Хемоинформатика |

| | |
|---|---|
| 37 | 1.4.6. Электрохимия |
| 38 | 1.4.7. Высокомолекулярные соединения |
| 39 | 1.4.8. Химия элементоорганических соединений |
| 40 | 1.4.9. Биоорганическая химия |
| 41 | 1.4.10. Коллоидная химия |
| 42 | 1.4.11. Бионеорганическая химия |
| 43 | 1.4.12. Нефтехимия |
| 44 | 1.4.13. Радиохимия |
| 45 | 1.4.14. Кинетика и катализ |

| | |
|---|---|
| 46 | 1.4.15. Химия твердого тела |
| 47 | 1.4.16. Медицинская химия |
| 48 | 1.5.1. Радиобиология |
| 49 | 1.5.2. Биофизика |
| 50 | 1.5.3. Молекулярная биология |
| 51 | 1.5.4. Биохимия |
| 52 | 1.5.5. Физиология человека и животных |
| 53 | 1.5.6. Биотехнология |
| 54 | 1.5.7. Генетика |

| | |
|---|---|
| 55 | 1.5.8. Математическая биология, биоинформатика |
| 56 | 1.5.9. Ботаника |
| 57 | 1.5.10. Вирусология |
| 58 | 1.5.11. Микробиология |
| 59 | 1.5.12. Зоология |
| 60 | 1.5.13. Ихтиология |
| 61 | 1.5.14. Энтомология |
| 62 | 1.5.15. Экология |
| 63 | 1.5.16. Гидробиология |

| | |
|---|---|
| 64 | 1.5.17. Паразитология |
| 65 | 1.5.18. Микология |
| 66 | 1.5.19. Почвоведение |
| 67 | 1.5.20. Биологические ресурсы |
| 68 | 1.5.21. Физиология и биохимия растений |
| 69 | 1.5.22. Клеточная биология |
| 70 | 1.5.23. Биология развития, эмбриология |
| 71 | 1.5.24. Нейробиология |
| 72 | 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения |

| | |
|---|---|
| 73 | 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения |
| 74 | 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение |
| 75 | 2.1.4. Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов |
| 76 | 2.1.5. Строительные материалы и изделия |
| 77 | 2.1.6. Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология |
| 78 | 2.1.7. Технология и организация строительства |
| 79 | 2.1.8. Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей |

| | |
|---|---|
| 80 | 2.1.9. Строительная механика |
| 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 | 2.4.11. Светотехника |
| 109 | 2.5.2. Машиноведение |
| 110 | 2.5.3. Трение и износ в машинах |
| 111 | 2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы |
| 112 | 2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки |

| | |
|---|---|
| 113 | 2.5.6. Технология машиностроения |
| 114 | 2.5.7. Технологии и машины обработки давлением |
| 115 | 2.5.8. Сварка, родственные процессы и технологии |
| 116 | 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды |
| 117 | 2.5.10. Гидравлические машины, вакуумная, компрессорная техника, гидро- и пневмосистемы |
| 118 | 2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы |
| 119 | 2.5.12. Аэродинамика и процессы теплообмена летательных аппаратов |
| 120 | 2.5.13. Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов |

| | |
|---|---|
| 121 | 2.5.14. Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов |
| 122 | 2.5.15. Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов |
| 123 | 2.5.16. Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов |
| 124 | 2.5.17. Теория корабля и строительная механика |
| 125 | 2.5.18. Проектирование и конструкция судов |
| 126 | 2.5.19. Технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства |
| 127 | 2.5.20. Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные) |

| | |
|---|---|
| 128 | 2.5.21. Машины, агрегаты и технологические процессы |
| 129 | 2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов |
| 130 | 2.6.2. Металлургия черных, цветных и редких металлов |
| 131 | 2.6.3. Литейное производство |
| 132 | 2.6.4. Обработка металлов давлением |
| 133 | 2.6.5. Порошковая металлургия и композиционные материалы |
| 134 | 2.6.6. Нанотехнологии и наноматериалы |
| 135 | 2.6.7. Технология неорганических веществ |
| 136 | 2.6.8. Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов |

| | |
|---|---|
| 137 | 2.6.9. Технология электрохимических процессов и защита от коррозии |
| 138 | 2.6.10. Технология органических веществ |
| 139 | 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов |
| 140 | 2.6.12. Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ |
| 141 | 2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий |
| 142 | 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов |
| 143 | 2.6.15. Мембраны и мембранная технология |
| 144 | 2.6.17. Материаловедение |

| | |
|---|---|
| 145 | 2.7.1. Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ |
| 146 | 2.8.1. Технология и техника геологоразведочных работ |
| 147 | 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин |
| 148 | 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр |
| 149 | 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений |
| 150 | 2.8.5. Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ |
| 151 | 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика |

| | |
|---|---|
| 152 | 2.8.7. Теоретические основы проектирования горнотехнических систем |
| 153 | 2.8.8. Геотехнология, горные машины |
| 154 | 2.8.9. Обогащение полезных ископаемых |
| 155 | 2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте |
| 156 | 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог |
| 157 | 2.9.3. Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация |
| 158 | 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта |
| 159 | 2.9.6. Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники |

| | |
|---|---|
| 160 | 2.9.7. Эксплуатация водного транспорта, водные пути сообщения и гидрография |
| 161 | 2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы |
| 162 | 3.3.1. Анатомия и антропология |
| 163 | 3.3.2. Патологическая анатомия |
| 164 | 3.3.3. Патологическая физиология |
| 165 | 3.3.4. Токсикология |
| 166 | 3.3.5. Судебная медицина |
| 167 | 3.3.6. Фармакология, клиническая фармакология |
| 168 | 3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина |

| | |
|---|---|
| 169 | 3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика |
| 170 | 3.3.9. Медицинская информатика |
| 171 | 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство |
| 172 | 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений |
| 173 | 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений |
| 174 | 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры |
| 175 | 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика |
| 176 | 4.1.6. Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация |

Документ предоставлен КонсультантПлюс