

**Минобрнауки России**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Воронежский государственный университет инженерных технологий»

**УТВЕРЖДАЮ**

**АДАптиРОВАННЫЙ  
РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

*План одобрен ученым советом Университета  
Протокол № 9 от 25.05.2023 г.*

*Врио ректора \_\_\_\_\_ Корнеева О.С.*

*« 25 » \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 20 23 \_\_\_\_\_ г.*

**06.05.01**

подготовки специалистов

Специальность 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Прикладная биоинженерия и биоинформатика

*Квалификация: биоинженер и биоинформатик  
Форма обучения: очная  
Срок обучения: 5 лет*

*Год начала подготовки (по учебному плану) 2023  
Образовательный стандарт № 973 от 12.05.2020*













|   | - | -             | Общий объем в семестре |           | Объем практической подготовки (акад. час) |                |                |               |                |                 |               |                     |
|---|---|---------------|------------------------|-----------|---|----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|---------------------|
|   |   |               | з.е.                   | Часов     | Итого                                     | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | КРо пр. подгот | иФКР пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |
| Наименование  |   | Семестр/ Курс |                        |           |   |                |                |               |                |                 |               |                     |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>                                    |   |               |                        |           |   |                |                |               |                |                 |               |                     |
| Введение в специальность  | 1 | 3             | 108                    | <u>30</u> |   | <u>30</u>      |                |               |                |                 |               |                     |
|   | 2 | 3             | 108                    | <u>18</u> |   | <u>18</u>      |                |               |                |                 |               |                     |
| Методы планирования эксперимента и обработки экспериментальных данных | 5 | 4             | 144                    | <u>30</u> |   |                | <u>30</u>      |               |                |                 |               |                     |
| Биоинформатика в генетике и селекции                                  | 6 | 3             | 108                    | <u>36</u> |   |                | <u>36</u>      |               |                |                 |               |                     |
| Биоинформатика в фармации   | 6 | 3             | 108                    | <u>36</u> |   |                | <u>36</u>      |               |                |                 |               |                     |
| Биоинформатика в микробиологии  | 7 | 2             | 72                     | <u>30</u> |   |                | <u>30</u>      |               |                |                 |               |                     |
| Базы данных и основные методы биоинформатики                          | 7 | 3             | 108                    | <u>30</u> |   |                | <u>30</u>      |               |                |                 |               |                     |
| Математическое моделирование биологических систем                     | 7 | 3             | 108                    | <u>30</u> |   | <u>30</u>      |                |               |                |                 |               |                     |
| Генетика и генетические технологии в промышленной биотехнологии       | 5 | 4             | 144                    | <u>45</u> |   | <u>15</u>      | <u>30</u>      |               |                |                 |               |                     |
| Биотрансформация веществ  | 7 | 2             | 72                     | <u>15</u> |   | <u>15</u>      |                |               |                |                 |               |                     |
| Системы менеджмента HASSP и GMP                                       | 7 | 2             | 72                     | <u>30</u> |   | <u>30</u>      |                |               |                |                 |               |                     |
| Экономика и управление производством                                  | 7 | 2             | 72                     | <u>15</u> |   | <u>15</u>      |                |               |                |                 |               |                     |
| Основы биотехнологии  | 7 | 3             | 108                    | <u>30</u> |   | <u>30</u>      |                |               |                |                 |               |                     |
|   | 8 | 2             | 72                     | <u>18</u> |   | <u>18</u>      |                |               |                |                 |               |                     |
| Генная инженерия  | 8 | 3             | 108                    | <u>36</u> |   | <u>18</u>      | <u>18</u>      |               |                |                 |               |                     |
| Методы исследования биологических макромолекул                        | 8 | 3             | 108                    | <u>18</u> |   | <u>18</u>      |                |               |                |                 |               |                     |
| Бионанотехнологии   | 8 | 2             | 72                     | <u>18</u> |   |                | <u>18</u>      |               |                |                 |               |                     |
| Биотехнология биологически активных веществ                           | 8 | 3             | 108                    | <u>18</u> |   | <u>18</u>      |                |               |                |                 |               |                     |
|   | 9 | 2             | 72                     | <u>10</u> |   | <u>10</u>      |                |               |                |                 |               |                     |
| Биоинженерия  | 8 | 2             | 72                     | <u>18</u> |   | <u>18</u>      |                |               |                |                 |               |                     |
|   | 9 | 3             | 108                    | <u>30</u> |   | <u>20</u>      | <u>10</u>      |               |                |                 |               |                     |
| Биоинженерия в сельском хозяйстве                                     | 9 | 4             | 144                    | <u>30</u> |   | <u>30</u>      |                |               |                |                 |               |                     |
| Химия пищевых систем  | 7 | 2             | 72                     | <u>30</u> |   | <u>30</u>      |                |               |                |                 |               |                     |
| Квантовая биохимия  | 8 | 3             | 108                    | <u>36</u> |   | <u>36</u>      |                |               |                |                 |               |                     |
|   | 9 | 3             | 108                    | <u>10</u> |   | <u>10</u>      |                |               |                |                 |               |                     |
| Цитогенетика  | 8 | 3             | 108                    | <u>36</u> |   | <u>36</u>      |                |               |                |                 |               |                     |
|   | 9 | 3             | 108                    | <u>10</u> |   | <u>10</u>      |                |               |                |                 |               |                     |

|  |   |               | Общий объем в семестре |           | Объем практической подготовки (акад. час) |                |                |               |                |                 |               |                     |
|--|---|---------------|------------------------|-----------|---|----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|---------------------|
|  |   |               | з.е.                   | Часов     | Итого                                     | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | КРо пр. подгот | ифКР пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |
|  | Наименование  | Семестр/ Курс |                        |           |   |                |                |               |                |                 |               |                     |
|  | Биоэтика и биобезопасность  | 9             | 2                      | 72        | <u>20</u>                                 |                | <u>20</u>      |               |                |                 |               |                     |
|  | <i>Биоэтика в биоинженерии</i>  | <i>9</i>      | <i>2</i>               | <i>72</i> | <i>20</i>                                 |                | <i>20</i>      |               |                |                 |               |                     |
| <b>Блок 2. Практика</b>                            |   |               |                        |           |   |                |                |               |                |                 |               |                     |
|  | Производственная практика (преддипломная практика)                              | 10            | 37                     | 1332      | <u>1332</u>                               |                |                |               | <u>888</u>     | <u>444</u>      |               |                     |
|  | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) | 8             | 5                      | 180       | <u>180</u>                                |                |                |               | <u>120</u>     | <u>60</u>       |               |                     |
|  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                     | 9             | 3                      | 108       | <u>108</u>                                |                |                |               | <u>72</u>      | <u>36</u>       |               |                     |
| <b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b> |   |               |                        |           |   |                |                |               |                |                 |               |                     |
|  | подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы        | 10            | 6                      | 216       | <u>13.5</u>                               |                |                |               | <u>13.5</u>    |                 |               |                     |
| <b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>              |   |               |                        |           |   |                |                |               |                |                 |               |                     |
|  | Системный анализ в биологии и медицине  | 5             | 2                      | 72        | <u>15</u>                                 |                | <u>15</u>      |               |                |                 |               |                     |
|  | Регуляция микробного синтеза  | 6             | 2                      | 72        | <u>15</u>                                 |                | <u>15</u>      |               |                |                 |               |                     |