

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета БГТУ им. В.Г. Шухова  
Протокол № 10 «30» марта 2018 г.

Председатель  
Ученого совета С.Н. Глаголев



## ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки:

19.03.01 Биотехнология

(шифр и наименование направления подготовки бакалавра)

Биотехнология

(наименование образовательной программы (профиль))

Квалификация:

Бакалавр

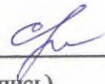
Форма обучения

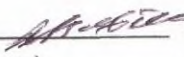
очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Белгород – 2018 г.

Составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата), утв. приказом Минобрнауки РФ № 193 от 11.03.2015г. и утверждена для реализации на 2018/2019 учебный год.

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_ д.т.н., профессор  (С.В. Свергузова)  
(ученая пень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Директор института: \_\_\_\_\_ д.т.н., профессор  (В.И. Павленко)  
(ученая пень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

**Утверждение изменений в образовательной программе для реализации в 20 19 / 20 учебном году**

ООП рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20 19 / 20 учебном году на заседании Ученого совета университета « 25 » ИЮН 20 19 г. протокол № 13

Председатель Ученого совета: \_\_\_\_\_



(инициалы, фамилия)

**Утверждение изменений в образовательной программе для реализации в 20 \_\_\_\_ / \_\_\_\_ учебном году**

ООП рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебном году на заседании Ученого совета университета « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. протокол № \_\_\_\_

Председатель Ученого совета: \_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)

**Утверждение изменений в образовательной программе для реализации в 20 \_\_\_\_ / \_\_\_\_ учебном году**

ООП рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебном году на заседании Ученого совета университета « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. протокол № \_\_\_\_

Председатель Ученого совета: \_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)

**Утверждение изменений в образовательной программе для реализации в 20 \_\_\_\_ / \_\_\_\_ учебном году**

ООП рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебном году на заседании Ученого совета университета « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. протокол № \_\_\_\_

Председатель Ученого совета: \_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)

**Утверждение изменений в образовательной программе  
для реализации в 2020 \_\_/2021\_\_ учебном году**

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 \_\_/2021\_\_ учебном году на заседании Ученого совета университета « 27 \_\_ » \_\_ мая 20 22 г. протокол №14 \_\_

Заместитель председателя  
Ученого совета:

 /Е.И. Евтушенко /  
(инициалы, фамилия)

**Утверждение изменений в образовательной программе  
для реализации в 2021 \_\_/2022\_\_ учебном году**

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 \_\_/2022\_\_ учебном году на заседании Ученого совета университета « 26 \_\_ » \_\_ мая 2022 г. протокол № 10 \_\_

Заместитель председателя  
Ученого совета:

 /Е.И. Евтушенко /  
(инициалы, фамилия)

**Утверждение изменений в образовательной программе  
для реализации в 20 \_\_/20\_\_ учебном году**

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20 \_\_/20\_\_ учебном году на заседании Ученого совета университета « \_\_ » \_\_ г. протокол № \_\_

Заместитель председателя  
Ученого совета:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

**Утверждение изменений в образовательной программе  
для реализации в 20 \_\_/20\_\_ учебном году**

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20 \_\_/20\_\_ учебном году на заседании Ученого совета университета « \_\_ » \_\_ г. протокол № \_\_

Заместитель председателя  
Ученого совета:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....                                                     | 5  |
| 1.1 Область профессиональной деятельности.....                                                          | 5  |
| 1.2 Объекты профессиональной деятельности.....                                                          | 5  |
| 1.3 Виды профессиональной деятельности.....                                                             | 5  |
| 1.4 Задачи профессиональной деятельности.....                                                           | 5  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....                                                   | 6  |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..                                                   | 7  |
| 3.1.Структура образовательной программы.....                                                            | 7  |
| 3.2. Учебный план, график учебного процесса.....                                                        | 7  |
| 3.3. Содержание образовательной программы.....                                                          | 7  |
| 3.4. Программа практик.....                                                                             | 7  |
| 3.5. Программа государственной итоговой аттестации.....                                                 | 8  |
| 4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ....                                                  | 8  |
| 4.1. Электронно-библиотечная система.....                                                               | 8  |
| 4.2 Кадровое обеспечение образовательной программы.....                                                 | 9  |
| 4.3. Материально-техническое обеспечение.....                                                           | 10 |
| 4.4 Условия реализации образовательной программы для лиц с<br>ограниченными возможностями здоровья..... | 10 |
| 4.5 Финансовое обеспечение.....                                                                         | 11 |

.....

# **1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

## **1.1 Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности включает:

получение, исследование и применение ферментов, вирусов, микроорганизмов, клеточных культур животных и растений, продуктов их биосинтеза и биотрансформации;  
технологии получения продукции с использованием микробиологического синтеза, биокатализа, генной инженерии и нанобиотехнологий;  
эксплуатацию и управления качеством биотехнологических производств с соблюдением требований национальных и международных нормативных актов;  
организацию и проведение контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции.

## **1.2 Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности являются:

микроорганизмы, клеточные культуры животных и растений, вирусы, ферменты, биологически активные химические вещества;  
приборы и оборудование для исследования свойств используемых микроорганизмов, клеточных культур и получаемых с их помощью веществ в лабораторных и промышленных условиях;  
установки и оборудование для проведения биотехнологических процессов;  
средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;  
средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.

## **1.3 Виды профессиональной деятельности:**

Вид профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, освоившие программу прикладного бакалавриата: **производственно-технологическая.**

## **1.4 Задачи профессиональной деятельности**

Выпускник программы в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа, готов решать следующие **профессиональные задачи:**

управление отдельными стадиями действующих биотехнологических производств;  
организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;  
контроль за соблюдением технологической дисциплины;  
организация и проведение входного контроля сырья и материалов;  
использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;  
выявление причин брака в производстве и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению;

участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

участие в работах по наладке, настройке и опытной проверке оборудования и программных средств;

проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта, составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на проведение ремонтных работ

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Выпускник образовательной программы в соответствии с видом и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими компетенциями:

### ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

| №  | Код компетенции | Компетенция                                                                                                                                              |
|----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | ОК-1            | способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции                                                            |
| 2. | ОК-2            | способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции                           |
| 3. | ОК-3            | способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности                                                                     |
| 4. | ОК-4            | способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности                                                                          |
| 5. | ОК-5            | способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия |
| 6. | ОК-6            | способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия                                                                  |
| 7. | ОК-7            | способность к самоорганизации и самообразованию                                                                                                          |
| 8. | ОК-8            | способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                    |
| 9. | ОК-9            | готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий |

### ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

| №  | Код компетенции | Компетенция                                                                                                                                                                                                                    |
|----|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | ОПК-1           | способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий           |
| 2. | ОПК-2           | способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования |

| №  | Код компетенции | Компетенция                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | ОПК-3           | способность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы                                                                                 |
| 4. | ОПК-4           | способность понимать значения информации в развитии современного информационного общества, сознание опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны |
| 5. | ОПК-5           | владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией                                                                                                  |
| 6. | ОПК-6           | владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий                                                                                                                            |

### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

| №                                                   | Код компетенции | Компетенция                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>производственно-технологическая деятельность</b> |                 |                                                                                                                                                                                                             |
| 1.                                                  | ПК-1            | способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции |
| 2.                                                  | ПК-2            | способность к реализации и управлению биотехнологическими процессами                                                                                                                                        |
| 3.                                                  | ПК-3            | готовность оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения                                                                                                     |
| 4.                                                  | ПК-4            | способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда                                                                           |

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 3.1. Структура образовательной программы

| Структура ОП                    |                                     | Объем в ЗЕ |
|---------------------------------|-------------------------------------|------------|
| Блок 1                          | Дисциплины (модули)                 | 213        |
|                                 | Базовая часть                       | 116        |
|                                 | Вариативная часть                   | 97         |
| Блок 2                          | Практики                            | 18         |
|                                 | Вариативная часть                   | 18         |
| Блок 3                          | Государственная итоговая аттестации | 9          |
|                                 | Базовая часть                       | 9          |
| Объем образовательной программы |                                     | 240        |

### **3.2. Учебный план, график учебного процесса**

Учебный план устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации и каникул студентов (Приложение 1).

Учебный план хранится на кафедре и в электронном виде размещен на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации», в автоматизированной системе управления университетом.

Календарный учебный график утверждается ежегодно и публикуется на сайте Университета.

### **3.3. Содержание образовательной программы**

Содержание образовательной программы представлено в аннотациях и в полном объеме в рабочих программах дисциплин (Приложение 2).

Аннотации дисциплин размещены на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации», рабочие программы дисциплин (модулей) хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной образовательной среде университета.

### **3.4. Программа практик**

При реализации ОП предусматриваются следующие практики:

1. Наименование практики – учебная.

Вид практики - учебная

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

2. Наименование практики – производственная.

Вид практики – производственная.

Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения практики – стационарная; выездная.

3. Наименование практики – преддипломная.

Вид практики – производственная.

Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Способы проведения практики – стационарная, выездная.

При реализации программы тип практики, способ проведения соответствуют требованиям ФГОС ВО и выбраны в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата.

Программы практик (Приложение 3) хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной образовательной среде университета.

### **3.5. Программа государственной итоговой аттестации**

Рабочая программа ГИА хранится на кафедре (Приложение 4) и в электронном виде размещена в электронной образовательной среде университета.

## **4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **4.1. Электронно-библиотечная система**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) (Приложение 5).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

В случае отсутствия в электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) учебно-методической литературы по той или иной дисциплине библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

## **4.2. Кадровое обеспечение образовательной программы**

Реализация программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу, составляет не менее 5 процентов.

Кадровое обеспечение при реализации образовательной программы представлено в Приложении 6.

## **4.3. Материально-техническое обеспечение**

Для организации учебного процесса по данной образовательной программе университете располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов подготовки, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам (Приложение 7).

## **4.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии таких обучающихся) особенности освоения образовательной программы определены в локальных нормативных актах университета.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ по их желанию могут быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для лиц с ОВЗ в университете предоставлен выбор мест прохождения практик, учитывающий состояние здоровья и требования по доступности.

#### **4.5. Финансовое обеспечение**

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг.