

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ОДОБРЕНО**

Решением Центрального методического  
совета  
ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России  
протокол № 8 от «22» мая 2020 г.  
проректор по образовательной  
деятельности  
и общим вопросам, председатель  
Центрального методического совета  
профессор \_\_\_\_\_ П.В. Калущкий

**УТВЕРЖДЕНО**

Решением ученого совета  
ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России  
протокол № 14 от «29» июня 2020 г.  
ректор КГМУ, председатель ученого совета,  
профессор \_\_\_\_\_ В.А. Лазаренко



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

<b>Направление подготовки</b>	19.03.01 Биотехнология
<b>Направленность</b>	Биотехнология биологически активных веществ
<b>Квалификация</b>	Бакалавр
<b>Форма обучения</b>	очная

**КУРСК - 2020**

## **Общая характеристика образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология**

### **1. Общая характеристика образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология**

#### **1.1. Нормативные документы для разработки образовательной программы**

Образовательная программа по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Нормативную правовую базу разработки основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

- Приказ Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от «11» марта 2015 года № 193 (ФГОС ВО);

- нормативно-методические документы Министерства здравоохранения и Министерства науки и высшего образования России;

- устав КГМУ;

- основополагающие документы системы менеджмента качества и другие локальные нормативные акты.

#### **1.2. Цель образовательной программы**

Цель ОПОП - развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата).

#### **1.3. Формы обучения**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата) обучение осуществляется в очной форме.

#### **1.4. Нормативный срок освоения образовательной программы**

Срок освоения ОПОП по очной форме обучения составляет 4 года.

#### **1.5. Трудоемкость и структура образовательной программы**

Сведения о структуре образовательной программы по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология

<b>I. Общая структура программы</b>		<b>Единица измерения</b>	<b>Значение показателя</b>
Блок 1	Дисциплины (модули), суммарно	зачетные единицы	216
	Базовая часть, суммарно	зачетные единицы	122

	Вариативная часть, суммарно	зачетные единицы	94
Блок 2	Практики, в т.ч. НИР (при наличии НИР), суммарно	зачетные единицы	15
	Базовая часть (при наличии), суммарно	зачетные единицы	-
	Вариативная часть, суммарно	зачетные единицы	15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация, суммарно	зачетные единицы	9
	Базовая часть, суммарно	зачетные единицы	9
Общий объем программы в зачетных единицах		зачетные единицы	240
<b>II. Распределение нагрузки по физической культуре и спорту и дисциплинам (модулям) вариативной части программы</b>			
Объем дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, реализуемых в рамках базовой части Блока 1 (дисциплины модули) образовательной программы, в очной форме обучения		зачетные единицы	2
Объем элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту		академические часы	328
Обеспечение обучающимся возможности освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе обеспечение специальных условий инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме, предусмотренном ФГОС от объема вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)"		зачетные единицы	29
Объем дисциплин (модулей) по выбору, в том числе в рамках специальных условий инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»		%	30,85
Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» в соответствии с ФГОС		академические часы	630

Удельный вес часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» в общем количестве часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока	%	29,9
<b>III. Распределение учебной нагрузки по годам</b>		
Объем программы обучения в I год	зачетные единицы	60
Объем программы обучения во II год	зачетные единицы	60
Объем программы обучения в III год	зачетные единицы	60
Объем программы обучения в IV год	зачетные единицы	60
<b>IV. Структура образовательной программы с учетом электронного обучения и дистанционных образовательных технологий</b>		
Суммарная трудоемкость дисциплин, модулей, частей образовательной программы, реализуемых исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	зачетные единицы	-
Доля трудоемкости дисциплин, модулей, частей образовательной программы, реализуемых исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в общей трудоемкости образовательной программы	%	-
<b>V. Практическая деятельность</b>		
Типы учебной практики:	наименование типа(ов) учебной практики	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Способы проведения учебной практики:	наименование способа(ов) проведения учебной практики	Стационарная, выездная
Типы производственной практики:	наименование типа(ов)	1. Практика по получению первичных

	производственной практики	профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. 2. Научно-исследовательская работа 3. Преддипломная практика
Способы проведения производственной практики	наименование способа(ов) проведения производственной практики	Стационарная, выездная

### **1.6. Объем контактной работы по образовательной программе**

Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками при проведении учебных занятий по программе бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология составляет при очной форме обучения 40-80 % общего времени, отводимого на реализацию дисциплин.

### **1.7. Квалификация, присваиваемая выпускникам**

Обучающимся, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, присваивается квалификация бакалавр.

### **1.8. Требования к абитуриенту**

К освоению программы бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее или среднее профессиональное образование.

### **1.9. Язык образовательной деятельности**

Образовательная деятельность по образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология**

### **2.1. Направленность образовательной программы**

Программа бакалавриата сформирована в зависимости от видов профессиональной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы ориентированный на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной – академический бакалавриат.

Исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов КГМУ основная образовательная программа академического бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология имеет направленность «Биотехнология биологически активных веществ».

### **2.2. Область профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, 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, геной 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.

### **2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, 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.

**2.4. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:**

- производственно-технологическая,
- организационно-управленческая,
- научно-исследовательская,
- проектная.

### **2.5. Задачи профессиональной деятельности выпускников**

*производственно-технологическая деятельность:*

- управление отдельными стадиями действующих биотехнологических производств;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технического 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 смотров и текущего ремонта, составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на проведение ремонтных работ

*организационно-управленческая деятельность:*

- разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
- организация работы коллективов исполнителей;
- участие в составлении технической документации (графиков работ, технологических инструкций, инструкций по технике безопасности, заявок на материалы и оборудование, документов деловой переписки);
- сбор и подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;

- подготовка документации и участие в реализации системы менеджмента качества предприятия;
- выполнение работ по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- организация и выполнение мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологических нарушений.

*научно-исследовательская деятельность:*

- изучение научно-технической информации, выполнение литературного и патентного поиска по тематике исследования;
  - математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования;
  - выполнение экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, математическая обработка экспериментальных данных;
  - участие во внедрении результатов исследований и разработок;
  - подготовка данных для составления отчетов, обзоров, научных публикаций;
- участие в мероприятиях по защите объектов интеллектуальной собственности

*проектная деятельность:*

- сбор исходных данных для проектирования технологических процессов и установок;
- расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- участие в разработке проектной и рабочей технической документации;

### **3. Требования к результатам освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология**

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология у выпускника должны быть сформированы:

**общекультурные компетенции (ОК):**

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9).

**общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- 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 (ОПК-1);
- способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического

анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

- способность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы (ОПК-3).

- способность понимать значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-4);

- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5);

- владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-6)

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

##### *производственно-технологическая деятельность:*

- способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции (ПК-1);

- способность к реализации и управлению биотехнологическими процессами (ПК-2);

- готовность оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-3);

- способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-4);

##### *организационно-управленческая деятельность:*

- способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда (ПК-5);

- готовность к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества (ПК-6);

- способность систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия (ПК-7);

##### *научно-исследовательская деятельность:*

- способность работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности (ПК-8);

- владение основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области (ПК без номера);

- способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов (ПК-9);

- владение планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов (ПК-10);

- готовность использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ (ПК-11);

##### *проектная деятельность:*

- способность участвовать в разработке технологических проектов в составе авторского коллектива (ПК-12);

- готовность использовать современные системы автоматизированного проектирования (ПК-13);

- способность проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива (ПК-14).