

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

**ПРИНЯТО**

Решением Ученого совета  
университета  
от 31.05.2023, протокол № 11

**УТВЕРЖДАЮ**



*(Handwritten signature)*

В.Н. Мажаров

31 мая 2023

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки	<b>19.03.01 Биотехнология</b>
Направленность (профиль)	<b>Технология лекарственных препаратов</b>
Факультет	<b>Гуманитарного и медико-биологического образования</b>
Форма обучения	<b>Очная, заочная</b>
Год начала обучения	<b>2023 г.</b>

Ставрополь, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие положения</b>	5
1.1 Список нормативных документов для разработки образовательной программы	5
1.2 Перечень сокращений	6
1.3 Цель (миссия) образовательной программы	6
1.4 Срок освоения образовательной программы	7
1.5 Трудоемкость образовательной программы	7
<b>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников</b>	
2.1 Области профессиональной деятельности	7
2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников	7
2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	7
<b>3. Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>	8
3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	8
3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	9
3.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	9
<b>4. Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы</b>	11
4.1 Учебный план и календарный учебный график	11
4.2 Рабочие программы дисциплин (модулей)	14
4.3 Программы практик	15
4.4. Программа итоговой аттестации	16
4.5 Оценочные средства	17
4.5.1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся	17
4.5.2 Фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации	17
<b>5 Условия осуществления образовательной деятельности по основной профессиональной образовательной программе</b>	18
5.1 Общесистемные характеристики реализации образовательного процесса	18
5.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса	18
5.3 Кадровые условия реализации программы бакалавриата	19
5.4 Финансовые условия реализации программы бакалавриата	20
5.5 Механизмы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата	20
<b>6 Программа воспитания</b>	20
6.1 Рабочая программа воспитания	20
6.2 Календарный план воспитательной работы	26
6.3 Формы аттестации	26
<b>Приложения</b>	
1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	
2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	
3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	
4 Распределение компетенций по частям ОПОП	
5 Учебный план и календарный учебный график	
6 Рабочие программы дисциплин (модулей)	

- 7 Программы практик
- 8 Программа ГИА
- 9 Рабочая программа воспитания
- 10 Лист внесения изменений в образовательную программу

## 1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП), реализуемая ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология Профиль подготовки: Технология лекарственных препаратов, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 августа 2021 года № 736..

В данной образовательной программе определены:

- планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом;
- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Присваиваемая квалификация – бакалавр.

Форма обучения – очная, заочная.

Язык реализации – русский.

При наличии студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов данная образовательная программа адаптируется с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии, индивидуальной программы реабилитации инвалида.

### 1.1 Список нормативных документов для разработки образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 августа 2021 года № 736;
- Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 432н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2017 г., регистрационный N 47554);
- Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 430 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2017 г., регистрационный N 47554)
- Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 г. N 441н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 августа 2020 г., регистрационный N 59324)
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образо-

- вательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствия профессиональным стандартам от 22.01.2015 № ДЛ-1/05-вн;
- Методические рекомендации по организации и проведению в образовательных организациях высшего образования внутренней независимой оценки качества образования по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры от 15.02.2018 N 05-436;
  - Иные нормативно-правовые акты Министерства образования и науки РФ;
  - Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации в новой редакции (приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 23.06.2016 № 393);
  - Локальные нормативные акты университета.

## **1.2 Перечень сокращений**

З.е. – зачетная единица

ОПК – общепрофессиональная компетенция

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

ОТФ – обобщенная трудовая функция

ПД – профессиональная деятельность

ПС – профессиональный стандарт

УК – универсальная компетенция

ОПК – общепрофессиональная компетенция

ПК – профессиональная компетенция

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт

## **1.3 Цель (миссия) образовательной программы**

Основная цель образовательной программы – подготовка высокопрофессиональных бакалавров в области исследования актуальных проблем биотехнологии лекарственных препаратов, оценки и научного обоснования программ развития организаций отрасли.

В соответствии с основной целью программы предусмотрено решение следующих основных задач:

- развитие у студентов способностей использования биологических объектов и процессов, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях;
- подготовка к поиску и получению достоверной статистической информации, необходимой для решения аналитических и научно-исследовательских задач, организации делового общения в коллективе, взаимообмена профессиональным опытом;
- приобретение общеинженерных и технологических навыков, организационно-управленческих способностей, нацеленных на организацию обеспечения деятельности, управление процессами производства лекарственных средств, внутренний контроль и эффективное использование ресурсов фармацевтических предприятий;
- подготовка к самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работе в области биотехнологии;
- формирование способности к осуществлению проектно-экономической деятельности в сфере охраны здоровья, поиску организационно-управленческих решений в условиях неопределенности;
- формирование профессионально значимых качеств личности, таких как ответственность, гражданственность, патриотизм, толерантность, гуманизм, стремление к саморазвитию и раскрытию творческого потенциала, владению культурой мыш-

ления.

#### **1.4 Срок освоения образовательной программы**

Срок получения образования по направлению подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года, по заочной форме обучения – 5 лет.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок освоения образовательной программы составляет не более 5 лет, а для лиц с ограниченными возможностями здоровья он может быть увеличен по их желанию не более, чем на 1 год.

#### **1.5 Трудоемкость образовательной программы**

Объем программы бакалавриата составляет 240 з.е. (без учета факультативов), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1 Области профессиональной деятельности:**

Здравоохранение (в сферах: биофармацевтики, в том числе в части разработки, исследований и производства лекарственных средств, вакцин нового поколения, антибиотиков и бактериофагов, ферментов медицинского назначения, средств для биотерапии; биомедицины, в том числе в части разработки диагностикумов *in vitro*, молекулярных диагностикумов; персонализированной медицины, в том числе клеточных биомедицинских технологий, биосовместимых материалов; биоинформатики, развития банков биологических образцов, инфраструктурного обеспечения исследований на животных).

### **2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников**

- производственно-технологический.

### **2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности
Обеспечение производства лекарственных средств и препаратов	производственно-технологический	Овладение навыками внутрипроизводственного и межоперационного контроля производственных процессов с целью проверки соответствия промежуточной продукции и готовой продукции заданным требованиям и регистрация всех изменений и отклонений хода технологического процесса и оповещение установленных лиц о выявленных изменениях и отклонениях технологическо-	Организации, осуществляющие деятельность в сфере производства лекарственных препаратов

		го процесса. Обучение использованию средства измерения, технологическое и испытательное оборудование, применяемые при фармацевтической разработке.	
Осуществление биотехнологических процессов по получению БАВ	производственно-технологический	Подготовка оборудования, биологических объектов и материалов для биотехнологического процесса, посуды, Работа с биообъектами.	Организации, осуществляющие деятельность в сфере производства лекарственных препаратов

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	
	Код	Наименование
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические

культура, в том числе финансовая грамотность		решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Индикаторы достижений универсальных компетенций приведены в приложении 1.

### 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	
Код	Наименование
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях
ОПК-2	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3	Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфересвоей профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний
ОПК-5	Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции
ОПК-6	Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил
ОПК-7	Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы



Индикаторы достижений общепрофессиональных компетенций приведены в приложении 2.

### 3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

#### Обязательные профессиональные компетенции

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория ПК	Код и наименование ПК
Тип задач профессиональной деятельности: <b>производственно-технологический</b>			
Обеспечение эффективности, результативности и соответствия установленным требованиям создания и разработки лекарственных средств	Организации, осуществляющие деятельность в сфере производства лекарственных препаратов	производственно-технологический	ПК-1 Ведение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств
Обеспечение производства лекарственных средств и препаратов	Организации, осуществляющие деятельность в сфере производства лекарственных препаратов	производственно-технологический	ПК-2 Контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств
Осуществление биотехнологических процессов по получению БАВ	Организации, осуществляющие деятельность в сфере производства лекарственных препаратов	производственно-технологический	ПК-3 Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ
			ПК-4 Проведение биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов

Индикаторы достижений профессиональных компетенций приведены в приложении 3.

Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в одной области профессиональной деятельности и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем двух типов. Распределение компетенций по частям ОПОП приведено в приложении 4.

Выпускник, осваивающий программу бакалавриата готовится к осуществлению следующих трудовых функций:

1. Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 430н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 июня 2017 г., регистрационный N 46966);  
**ОТФ:** Выполнение работ по внедрению технологических процессов при промышленном производстве лекарственных средств (по ОКСО Общероссийский классификатор специальностей по образованию код 2.19.03.01 Биотехнология)

Код А, уровень квалификации 6

ТФ А/02.6: Ведение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств.

2.Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 г. N 441н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 августа 2020 г., регистрационный N 59324)

ОТФ: Осуществление биотехнологических процессов по получению БАВ

Код А, уровень квалификации 6

ТФ А/01.6: проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ

Распределение компетенций по частям ОПОП приведено в приложении 4.

## **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **4.1. Учебный план и календарный учебный график**

В учебном плане приведен перечень дисциплин, практик аттестационных испытаний, итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах и часах, последовательности и распределения по периодам обучения, форм аттестации. В календарном учебном графике указана последовательность реализации данной образовательной программы по годам, включая теоретическое обучение, экзаменационные сессии, практики, итоговую государственную аттестацию, каникулы.

В рамках программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

- философия,  
- история (история России в объеме не менее 4 зачетных единиц (144 часа), при этом объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками составляет в очной форме обучения не менее 80% объема, отводимого на реализацию указанной дисциплины (модуля)),

- иностранный язык,  
- безопасность жизнедеятельности,  
- физическая культура и спорт (в объеме не менее 2 з.е.),  
- элективные дисциплины и модули в объеме 328 часов (в зачетные единицы не переводятся) в очной форме обучения. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном локальными нормативными актами университета. Для инвалидов и лиц с ОВЗ в университете устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование УК, могут включаться обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема итоговой аттестации составляет не менее 60% от общего объема программы бакалавриата.

Университет обеспечивает осуществление образовательной деятельности в соответствии с установленными образовательной программой:

- планируемыми результатами освоения образовательной программы - компетенциями выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными университетом;
- планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике, обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образова-

тельной программы.

При реализации образовательных программ университет обеспечивает обучающимся возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) в порядке, установленном локальным нормативным актом организации. Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Объем контактной работы преподавателей с обучающимися при проведении учебных занятий по программе бакалавриата составляет при очной форме обучения не менее 60 процентов, при заочной форме обучения - от 10 до 15 процентов общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей).

Учебный план ОПОП ВО направления подготовки 19.03.01 очной и заочной формы обучения Биотехнология состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы, и дисциплины, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практика»

Блок 3 «Итоговая аттестация», в которую входит подготовка и сдача государственных выпускных экзаменов, а также выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Код	Наименование блоков	Трудоёмкость блоков	
		ФГОС ВО	Факт
<b>Б.1</b>	<b><i>Дисциплины</i></b>	Не менее 180	216
Б.1.О	Обязательная часть		154
Б.1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		71
<b>Б.2</b>	<b><i>Практика</i></b>	Не менее 12	15
Б.1.О	Обязательная часть		9
Б.1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		6
<b>Б.3</b>	<b><i>Итоговая аттестация</i></b>	6-9	9
ФТД	Факультативы		4
	Итого (без факультативов)	240	240

Образовательный процесс по образовательным программам организуется по периодам обучения - учебным годам (курсам), а также по периодам обучения, выделяемым в рамках курсов - семестрам. Общая продолжительность каникул в течение учебного года, если иное не установлено федеральным государственным образовательным стандартом, составляет при продолжительности обучения в течение учебного года более 39 недель – не менее 7 недель и не более 10 недель. При расчете продолжительности обучения и каникул в указанную продолжительность не входят нерабочие праздничные дни. Осуществление образовательной деятельности по образовательной программе в нерабочие праздничные дни не проводится.

При проведении учебных занятий университет обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организациями, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

<b>№</b>	<b>Краткая характеристика содержания и (или) образовательной технологии</b>	<b>Наименование дисциплин</b>
1	Развитие навыков командной работы	Психология общения
2	Развитие навыков межличностной коммуникации	Иностранный язык, Психология общения, Русский язык и деловое общение,
3	Развитие лидерских качеств и принятия решений	Психология общения
4	Дисциплины, на которых применяется метод ролевых игр	Психология общения
5	Дисциплины, на которых предусмотрено проведение групповых дискуссий	Профессиональная этика биотехнолога
6	Дисциплины на которых предусмотрено проведение тренингов	Психология общения
7	Дисциплины на которых предусмотрено проведение анализа ситуаций и имитационных моделей	Биофармакология, Фармацевтические технологии изготовления лекарственных препаратов, Методы контроля и сертификации биотехнологической продукции
8	Содержание дисциплин разработано на основе научных исследований кафедры	Процессы и аппараты биотехнологии, Профессиональная этика биотехнолога, Методы контроля и сертификации биотехнологической продукции
9	Содержание дисциплин отражает региональные особенности профессиональной деятельности выпускников	Фармацевтическая технология приготовления лекарственных препаратов, Фармакогнозия, Основы биотехнологии, Процессы и аппараты биотехнологии
10	Содержание дисциплин разработано на основании заявки работодателей	Процессы и аппараты, Методы контроля и сертификации биотехнологической продукции

Учебный план и календарный учебный график приведен в приложении 5.

#### **4.2 Рабочие программы дисциплин**

В образовательной программе по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, Профиль подготовки Технология лекарственных препаратов, приведены рабочие программы всех дисциплин обязательной части, дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплин по выбору обучающегося, факультативных дисциплин.

В рабочей программе каждой дисциплины формулируются конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и навыками, формирующими компетенции в целом по образовательной программе с учетом направленности магистерской программы. Рабочие программы дисциплин содержат следующие компоненты:

- наименование дисциплины;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины;
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Рабочие программы дисциплин приведены в Приложении 6.

#### **4.3 Программы практик**

В соответствии с образовательным стандартом по направлению подготовки 19.03.01, профиля подготовки технология лекарственных препаратов раздел основной профессиональной образовательной программы «Практики» представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессиональную подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, способствуют получению навыков профессиональной деятельности.

К обязательной части относятся практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО. Практики, обеспечивающие фор-

мирование профессиональных компетенций, определяемых самостоятельно включаются как в обязательную часть, так и в часть, формируемую участниками образовательных отношений

При реализации данной образовательной программы предусматриваются следующие виды практик:

а) учебные:

- ознакомительная практика
- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

б) производственные:

- производственная
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
- преддипломная практика

#### **4.4. Программа итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу итогового экзамена, подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты выпускной квалификационной работы. Программа ГИА (приложение 5) содержит следующую информацию:

1. Цель и сроки проведения ГИА
2. Требования к обучающимся при допуске к ГИА
3. Виды государственных аттестационных испытаний
4. Структура аттестационных испытаний
5. Порядок подачи и рассмотрения апелляции
6. Фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации
7. Список рекомендуемой литературы и источников интернет.
8. Материально-техническое обеспечение

Выпускающей кафедрой разработаны методические рекомендации для студентов по выполнению выпускной квалификационной работы, отражающие основные требования к ее объему, содержанию, структуре и оформлению, порядку и срокам представления на кафедру, а также критерии оценки.

#### **4.5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

##### **4.5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы кафедрами создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений,

навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине или практике разработчиками ОПОП определены показатели и критерии оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций на различных этапах, шкалы и процедуры оценивания.

Фонды оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации средств входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины (практики).

#### **4.5.2 Фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации**

Фонды оценочных средств для итоговой аттестации, размещенные в учебно-методических материалах, включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

### **5. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

#### **5.1. Общесистемные характеристики реализации образовательного процесса**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

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.

#### **5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

По всем дисциплинам, практикам для студентов разработаны учебные, учебно-

методические, наглядные и оценочные материалы, обеспечивающие эффективное применение выбранных образовательных технологий и позволяющих сформировать и корректно оценить установленные данной образовательной программой компетенций. Необходимый для реализации данной программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- лекционные аудитории с современным видеопроекционным оборудованием для демонстрации презентаций, наборы презентационных материалов и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации;
- аудитории для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций;
- кабинеты для занятий по иностранному языку, оснащенные лингафонным оборудованием; - помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета;
- библиотеку, имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных, локальную сеть университета и Интернет;
- компьютерные классы, имеющие доступ в Интернет;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования;
- спортивные залы, физкультурно-оздоровительный комплекс.

Материально-техническая база включает необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав которого определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости). Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **5.3. Кадровые условия реализации программы бакалавриата**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации



программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

К педагогическим работникам и лицам, привлекаемым к образовательной деятельности на иных условиях, с учеными степенями и (или) учеными званиями приравниваются лица без ученых степеней и званий, имеющие соответствующие направленности (профилю) программы бакалавриата почетные звания Российской Федерации «Народный артист Российской Федерации», «Народный учитель Российской Федерации», «Народный художник Российской Федерации», «Заслуженный артист Российской Федерации», «Заслуженный деятель искусств Российской Федерации», «Заслуженный работник культуры Российской Федерации», «Заслуженный художник Российской Федерации», спортивные звания «Мастер спорта России международного класса», «Мастер спорта России», «Гроссмейстер России», почетные спортивные звания «Заслуженный мастер спорта России», «Заслуженный тренер России», «Почетный спортивный судья России», действительные члены и члены-корреспонденты Российской академии художеств, лауреаты государственных премий, лица, имеющие диплом лауреата международного или всероссийского конкурса в области, соответствующей направленности (профилю) программы бакалавриата.

#### **5.4. Финансовые условия реализации программы бакалавриата**

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### **5.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся в университете определяется посредством:

- 1) внешней оценки в рамках проведения
  - государственной аккредитации осуществляемой для подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ОПОП (при наличии);
  - профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными организациями с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающих требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля;
- 2) внутренней оценки качества образовательной деятельности. Внутренняя независимая оценка качества подготовки обучающихся университета осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами университета в рамках:
  - промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям);

- промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практик;
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения курсовых работ и проектов, а также участия в проектной деятельности;
- проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля);
- мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям);
- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся;
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям);
- итоговой аттестации обучающихся.

## 6. ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

### 6.1. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология разработана на основании «Программы воспитательной работы», утвержденной на заседании ученого совета университета.

Областью применения Рабочей программы воспитания (далее – РПВ) в университете является образовательное и социокультурное пространство, образовательная и воспитывающая среды в их единстве и взаимосвязи. РПВ ориентирована на организацию воспитательной деятельности субъектов образовательного и воспитательного процессов, которые должны носить системный, плановый и непрерывный характер.

РПВ содержит следующие блоки:

1. Общие положения.
2. Содержание и условия реализации воспитательной работы в Ставропольском государственном медицинском университете.
3. Управление реализацией Рабочей программы воспитания в университете.

Основными направлениями воспитательной работы по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология являются:

- гражданско-патриотическое воспитание, правовое просвещение;
- профессиональное, нравственно-деонтологическое, трудовое воспитание;
- волонтерская деятельность;
- студенческое самоуправление;
- формирование культуры здорового образа жизни;
- досуговая, творческая, социально-культурная деятельность.

Основными видами деятельности обучающихся в воспитательной системе университета являются:

- учебно-исследовательская;
- проектная;
- добровольческая (волонтерская);
- организационно-управленческая и социальная деятельность студенческих объединений, органов студенческого самоуправления, студенческих отрядов
- художественно-творческая, клубная, досуговая;
- спортивная, физкультурно-оздоровительная.

Для реализации РПВ в университете созданы следующие структурные подразделения:

<b>Структурное подразделение</b>	<b>Реализуемое направление воспитательной работы</b>
Центр воспитательной и социальной работы	волонтерская деятельность; профессиональное, нравственно-деонтологическое, трудовое воспитание

Центр культуры и досуга	досуговая, творческая, социально-культурная деятельность
Центр психологической поддержки студентов	профессиональное, нравственно-деонтологическое, трудовое воспитание
Службы общежитий	студенческое самоуправление
Физкультурно – оздоровительный комплекс	формирование культуры здорового образа жизни
Спортивно-оздоровительный лагерь «Ставрополье»	формирование культуры здорового образа жизни
Оздоровительно - профилактический комплекс	формирование культуры здорового образа жизни
Редакция газеты «Медикус»	гражданско-патриотическое воспитание, правовое просвещение; формирование культуры здорового образа жизни
Информационный центр	гражданско-патриотическое воспитание, правовое просвещение; формирование культуры здорового образа жизни
Совет молодых ученых и специалистов	профессиональное, нравственно-деонтологическое, трудовое воспитание
Музей истории СтГМУ	гражданско-патриотическое воспитание, правовое просвещение

РПВ направлена на формирование следующих компетенций, установленных данной ОПОП (ФГОС 3++):

Код компетенции	Индикатор достижения	Вид воспитательной деятельности обучающихся
Воспитание гражданина России на основе осознания и принятия таких ценностей, как гражданская идентичность, патриотизм, ответственная жизненная позиция		
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, необходимую для решения поставленных задач	учебно-исследовательская
	Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки, аргументирует свои выводы и точку зрения	учебно-исследовательская
Формирование смысловых установок личности, позволяющих противостоять асоциальным явлениям, политическим манипуляциям, экстремистским призывам, ксенофобии, дискриминации		
<b>УК-5</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем	учебно-исследовательская

	Использует различные способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии	организационно-управленческая и социальная деятельность студенческих объединений, органов студенческого самоуправления, студенческих отрядов; художественно-творческая; досуговая
	Определяет условия интеграции участников межкультурного взаимодействия для достижения поставленной цели с учетом исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий	учебно-исследовательская; художественно-творческая; досуговая
<b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	учебно-исследовательская
<b>Формирование у обучающихся уважения к закону и правопорядку</b>		
<b>УК-11</b> Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Анализирует, толкует и правильно применяет правовые нормы о противодействии коррупционному поведению	учебно-исследовательская
<b>ПК-3</b> Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ	Осуществляет контроль выполнения планов и программ деятельности медицинской организации, контроль за целевым и эффективным использованием финансовых средств медицинской организации, хозяйственной деятельностью, соблюдением правил пожарной безопасности и санитарно-гигиенических норм, правил и норм охраны труда	проектная
<b>Освоение системы гуманитарных, профессиональных ценностей и готовности их отстаивать, нацеленности на нравственные действия и поступки</b>		
<b>ОПК-7</b> Способен проводить экспериментальные исследо-	Проводит экспериментальные исследования и испытания в со-	учебно-исследовательская

вания и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	ответствии с гуманитарными требованиями	
<b>Развитие готовности к продуктивной деятельности по избранной профессии</b>		
<b>УК-3</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников	учебно-исследовательская проектная
	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	учебно-исследовательская проектная
<b>Реализация проектов, программ мероприятий по профилактике заболеваний, формированию ценностного отношения к здоровью, ЗОЖ</b>		
<b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	учебно-исследовательская; спортивная, физкультурно-оздоровительная
	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	учебно-исследовательская; досуговая
	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	добровольческая (волонтерская)
<b>Формирование организационно-управленческих компетенций, развитие лидерских качеств личности, формирование навыков работы в команде</b>		
<b>УК-3</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников	учебно-исследовательская; организационно-управленческая и социальная деятельность студенческих объединений, органов

	<p>Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого</p> <p>Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат</p>	студенческого самоуправления, студенческих отрядов
<b>ПК-2</b> Контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств	<p>Владеет навыками внутрипроизводственного и межоперационного контроля производственных процессов с целью проверки соответствия промежуточной продукции и готовой продукции заданным требованиям и регистрация всех изменений и отклонений хода технологического процесса и оповещение установленных лиц о выявленных изменениях и отклонениях технологического процесса</p>	учебно-исследовательская
	<p>Способен использовать средства измерения, технологическое и испытательное оборудование, применяемые при фармацевтической разработке.</p>	проектная
Развитие способностей осуществлять социальное взаимодействие, выстраивать продуктивную деловую коммуникацию.		
<b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p>	учебно-исследовательская; организационно-управленческая и социальная деятельность студенческих объединений, органов студенческого самоуправления, студенческих отрядов
	<p>Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения</p>	учебно-исследовательская; организационно-управленческая и социальная деятельность студенческих объединений, органов

		студенческого самоуправления, студенческих отрядов
Развитие в университете единого социально-культурного пространства для общения студенческой молодежи России, стран ближнего и дальнего зарубежья		
<b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддерживать разговор в ходе их обсуждения	организационно-управленческая и социальная деятельность студенческих объединений, органов студенческого самоуправления, студенческих отрядов; художественно-творческая, клубная, досуговая

## 8.2 Календарный план воспитательной работы

Реализация РПВ осуществляется в соответствии с календарным графиком воспитательной работы, который содержит следующую информацию:

- наименование мероприятия,
- сроки проведения,
- место проведения,
- организатор (структурное подразделение).

## 8.3 Формы аттестации

Мониторинг реализации рабочей программы воспитания осуществляется 1 раз в семестре. Мониторинг осуществляет управление по воспитательной работе.

Формами промежуточной аттестации по основным направлениям воспитательной деятельности являются

Вид воспитательной деятельности обучающихся	Форма промежуточной аттестации	Структурное подразделение, ответственное за проведение промежуточной аттестации
<b>Гражданско-патриотическое воспитание, правовое просвещение</b>		
проектная	творческий проект	кафедры, Музей истории СтГМУ, Центр воспитательной и социальной работы
учебно-исследовательская	участие в лекции, профилактической беседе, кураторском часе (презентация, устный опрос, анкетирование, журнал куратора, информация на электронной странице подразделения СтГМУ)	Центр воспитательной и социальной работы

Профессиональное, нравственно-деонтологическое, трудовое воспитание		
учебно-исследовательская, проектная	участие в научной конференции (доклад, презентация, тезисы, статья)	кафедры, Совет молодых ученых и специалистов
Волонтерская деятельность		
добровольческая (волонтерская)	записи в волонтерской книжке, сертификаты, информация на электронной странице подразделения СтГМУ, студенческой организации	Центр воспитательной и социальной работы
Студенческое самоуправление		
организационно-управленческая и социальная деятельность студенческих объединений, органов студенческого самоуправления, студенческих отрядов, проектная	организация мероприятий, участие в конференциях, форумах (дипломы, сертификаты, презентации, информация на электронной странице подразделения СтГМУ, студенческой организации)	Центр воспитательной и социальной работы, Службы общежитий
Формирование культуры здорового образа жизни		
спортивная, физкультурно-оздоровительная.	участие в соревнованиях, спартакиадах, «Днях Здоровья» (дипломы, сертификаты, медали, кубки, благодарности)	Физкультурно – оздоровительный комплекс, Спортивно-оздоровительный лагерь, «Ставрополье Оздоровительно - профилактический комплекс
спортивная, физкультурно-оздоровительная.	участие в лекции, беседе, кураторском часе (презентация, устный опрос, анкетирование, журнал куратора)	Центр воспитательной и социальной работы
Досуговая, творческая, социально-культурная деятельность		
художественно-творческая, клубная, досуговая	участие в творческих студиях, конкурсах (дипломы, сертификаты, медали, кубки, благодарности)	Центр культуры и досуга

Реализация программы воспитания и проведение промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с «Положением об организации воспитательного процесса в университете».



**Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	
		Код	наименование индикатора достижения
Системное и критическое мышление	<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И <sub>УК-1.1</sub>	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи
		И <sub>УК-1.2</sub>	Формирует оценочные суждения
		И <sub>УК-1.3</sub>	Осуществляет критический анализ информации с использованием исторического метода
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и	И <sub>УК-2.1</sub>	Выявляет проблемные ситуации и осуществляет поиск необходимой информации для решения задач в профессиональной области
		И <sub>УК-2.2</sub>	Планирует реализацию задач с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
		И <sub>УК-2.3</sub>	Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
Командная работа и лидерство	<b>УК-3</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	И <sub>УК-3.1</sub>	Формирует команду для выполнения практических задач, вырабатывает командную стратегию
		И <sub>УК-3.2</sub>	Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе и строит продуктивное взаимодействие
		И <sub>УК-3.3</sub>	Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе и строит продуктивное взаимодействие
Коммуникация	<b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и	И <sub>УК-4.1</sub>	Выбирает стиль общения в зависимости от цели и условий коммуникаций в устной и письменной формах с использованием нормативного, этического и коммуникативного компонентов культуры речи
		И <sub>УК-4.2</sub>	Выполняет перевод официальных и профессиональных текстов с

	иностранном(ых) языке(ах)		иностранного языка на русский
		И <sub>УК-4.3</sub>	Готовит публичное выступление с учетом цели деловой коммуникации
		И <sub>УК-4.4</sub>	Применяет медицинскую терминологию на латинском и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	И <sub>УК-5.1</sub>	Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие с учетом национальных, культурных и религиозных особенностей
		И <sub>УК-5.2</sub>	Проявляет уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающихся на знание этапов исторического развития России, мировой истории и традиций мира
		И <sub>УК-5.3</sub>	Аргументирует выбор ценностных ориентиров и гражданской позиции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	И <sub>УК-6.1</sub>	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
		И <sub>УК-6.2</sub>	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
	<b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	И <sub>УК-7.1</sub>	Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности
		И <sub>УК-7.2</sub>	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учётом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения	И <sub>УК-8.1</sub>	Выявляет и оценивает чрезвычайные и опасные ситуации в повседневной и профессиональной деятельности, определяет способы защиты от них
		И <sub>УК-8.2</sub>	Обеспечивает применение средств индивидуальной и коллективной защиты, в том числе при возникновении ЧС и военных конфликтов

	природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	И <sub>УК-8.3</sub>	Осуществляет выполнение профессиональных задач в соответствии с требованиями охраны труда
		И <sub>УК-8.4</sub>	Принимает участие в оказании первой помощи пострадавшим
Инклюзивная компетентность	<b>УК-9</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	И <sub>УК-9.1</sub>	Обосновывает принятие экономических решений
		И <sub>УК-9.2</sub>	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных задач
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-10</b> Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	И <sub>УК-10.1</sub>	Выявляет признаки проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и препятствует их проявлению
		И <sub>УК-10.2</sub>	При выполнении профессиональных задач соблюдает требования профессиональной этики и антикоррупционных стандартов поведения

## Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	
	Код	Индикатор достижения
ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	ИОПК-1.1	Пользуется законами и закономерностями математических и физических наук и их взаимосвязью
	ИОПК-1.2	Владеет знаниями о биологических объектах и процессах
	ИОПК-1.3	Использует биологические объекты для приготовления лекарственных препаратов и технологических манипуляций на основе законов и закономерностей математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязью
	ИОПК-1.4	Пользуется законами и закономерностями химических и биологических наук и их взаимосвязью
ОПК-2. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	ИОПК-2.1	Пользуется алгоритмами поиска, хранения, обработки и анализа профессиональной информации из различных источников и баз данных.
	ИОПК-2.2	Умеет представлять профессиональную информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
	ИОПК-2.3	Владеет принципами проведения расчетов и моделирования производственных процессов с учетом основных требований информационной безопасности

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	
	Код	Индикатор достижения
ОПК-3. Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ИОПК-3.1	Использует принципы разработки алгоритмов и программ, используемых в сфере своей профессиональной деятельности.
	ИОПК-3.2	Разрабатывает программы для практического применения в сфересвоей профессиональной деятельности на основе алгоритмов
ОПК-4. Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	ИОПК-4.1	Проектирует отдельные элементы технических и технологических систем технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства
	ИОПК-4.2	Использует базовые инженерные и технологические знания для проектирования отдельных элементов технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства
	ИОПК-4.3	Владеет базовыми инженерными и технологическими знаниями, позволяющими проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства
ОПК-5. Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	ИОПК-5.1	Умеет эксплуатировать производственные помещения, технологическое оборудование, средства измерения, выполнять технологические операции при производстве лекарственных средств, управлять биотехнологическими процессами
	ИОПК-5.2	Способен контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, подтверждать соответствия количества и наименований, полученных сырья, материалов и промежуточной продукции.
	ИОПК-6.1	Осуществляет разработку и ведение производственной технической документации по

Код и наименование обще профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции	
	Код	Индикатор достижения
ОПК-6 Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	ИОПК-6.2	Осуществляет разработку и ведение производственной технической документации по планированию и производству продукции, вспомогательным процессам, материальному балансу, связанным с профессиональной деятельностью в соответствии со стандартами, нормами, регламентами
	ИОПК-6.2	Умеет разрабатывать документацию по регистрации условий производственной среды, операций по внутрипроизводственному контролю при производстве лекарственных средств, всех выполняемых операций, включая контроль за качеством упаковки исходного сырья и упаковочных материалов, передаваемых в производство.
ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	ИОПК-7.1	Проводит экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, технологические операции для получения лекарственных средств, наблюдает и измеряет экспериментальные данные.
	ИОПК-7.2	Обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические и микробиологические методы.
	ИОПК-7.3	Проводит экспериментальные исследования и испытания в соответствии с гуманистическими требованиями

**Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК		Обоснование (Проф.стандарт, анализ опыта)
				Код	Индикатор достижения	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b> производственно-технологический						
Обеспечение производства лекарственных средств и препаратов	Деятельность в сфере производства лекарственных препаратов	производственно-технологический	ПК-1 Ведение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств	ИПК 1.1	Способен осуществлять подготовку персонала, рабочего места и помещений, оборудования при производстве выпускаемой серии продукции	Профессиональный <u>стандарт</u> «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 430н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 июня 2017 г., регистрационный N 46966)
				ИПК 1.2	Способен осуществляет контроль приемки материалов, упаковки, переупаковки, маркировки, перемаркировки и идентифицирует в ходе технологического процесса помещения, оборудования, про-	Профессиональный <u>стандарт</u> «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств», утвержденный при-

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК		Обоснование (Проф.стандарт, анализ опыта)
				Код	Индикатор достижения	
1	2	3	4	5	6	7
					межуточные и готовые продукты с целью недопущения перепутывания.	казом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 430н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 июня 2017 г., регистрационный N 46966)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>						
Обеспечение производства лекарственных средств и препаратов	Деятельность в сфере производства лекарственных препаратов	производственно-технологический.	ПК-2 Контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств	И ПК 2.1	Способен осуществлять внутри-производственный и межоперационный контроль производственных процессов с целью проверки соответствия промежуточной продукции и готовой продукции заданным требованиям и регистрация всех изменений и отклонений хода технологического процесса и оповещение установленных лиц о выявленных изменениях и отклонениях технологического процесса	Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 430н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 июня 2017 г., регистрационный N 46966)



Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК		Обоснование (Проф.стандарт, анализ опыта)
				Код	Индикатор достижения	
1	2	3	4	5	6	7
				И ПК 2.2	Владеет методами контроля потребления исходного сырья, работы операторов по выполнению технологического процесса, идентификации и эксплуатации производственных помещений, технологического и измерительного оборудования, соблюдения асептических операций и регистрация всех изменений и отклонений хода технологического процесса.	
Осуществление биотехнологических процессов по получению БАВ	Деятельность в сфере производства лекарственных препаратов	производственно-технологический.	ПК-3 Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ	И ПК 3.1	Подготавливает посуду, оборудование биологические объекты и материалы для биотехнологического процесса	Профессиональный стандарт "Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 г. N 441н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 августа 2020 г., регистрационный N 59324)
				И ПК 3.2	Готовит питательные среды для культивирования микроорганизмов-продуцентов, клеточных культур животных и растений, вирусов заданного состава для проведения посевов микроорганизмов-продуцентов на твердые и жидкие питательные среды выде-	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК		Обоснование (Проф.стандарт, анализ опыта)
				Код	Индикатор достижения	
1	2	3	4	5	6	7
					ления и поддержания их чистых культур	
				И ПК 3.4	Работает в соответствии с Правилами эксплуатации биотехнологического оборудования и Правилами работы с культурами микроорганизмов, клетками растений и животных, вирусами, соблюдая технику безопасности	
Осуществление биотехнологических процессов по получению БАВ	Деятельность в сфере производства лекарственных препаратов	производственно-технологический.	ПК-4 Проведение биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов	И ПК 4.1	Обеспечивает культивирование микроорганизмов-продуцентов, клеточных культур животных и растений, вирусов	Профессиональный стандарт "Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 г. N 441н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 августа 2020 г., регистрационный N 59324)
				И ПК 4.2	Способен произвести сепарацию культуральной жидкости и биомассы для проведения биотехнологического процесса с целью выделения продукта биосинтеза, проведение очистки и концентрирования с целью получение готовой формы ферментных препаратов, пробиотиков, пре-	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК		Обоснование (Проф.стандарт, анализ опыта)
				Код	Индикатор достижения	
1	2	3	4	5	6	7
					биотиков, лекарственных средств, вакцин, биоудобрений	

**Распределение компетенций по частям ОПОП 19.03.01  
профиль Технология лекарственных препаратов**

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	
Б1.О	Обязательная часть	
Б1.О.01	История России	Иук-1.1, Иук-1.2, Иук-1.3, Иук-5.2, Иук-5.3
Б1.О.02	Иностранный язык	Иук-4.2
Б1.О.03	Латинский язык	Иук-4.2, Иук-4.4
Б1.О.04	Философия	Иук-5.1, Иук-5.3
Б1.О.05	Русский язык и деловое общение	Иук-3.1, Иук-4.1, Иук-4.3, Иук-5.2
Б1.О.06	Психология общения	Иук-3.1, Иук-3.2, Иук-5.1, Иук-6.1
Б1.О.07	Экономика	Иук-9.1, Иук-9.2
Б1.О.08	Правоведение	Иук-5.3, Иук-5.4, Иук-10.1, Иук-10.2
Б1.О.09	Математика	Иопк-1.1
Б1.О.10	Физика	Иопк-1.1
Б1.О.11	Электротехника и электроника	Иопк-1.1
Б1.О.12	Информатика	Иопк-2.1
Б1.О.13	Информационные технологии	Иопк-2.2
Б1.О.14	Физическая химия	Иопк-1.1, Иопк-1.4
Б1.О.15	Общая и неорганическая химия	Иопк-1.4
Б1.О.16	Органическая химия	Иопк-1.4
Б1.О.17	Аналитическая химия	Иопк-1.4
Б1.О.18	Основы биохимии и молекулярной биологии	Иопк-1.4
Б1.О.19	Химия биологически активных веществ	Иопк-1.2
Б1.О.20	Основы микробиологии	Иопк-1.2
Б1.О.21	Общая биология	Иопк-1.2
Б1.О.22	Безопасность жизнедеятельности	Иук-8.1, Иук-8.2, Иук-8.3, Иук-8.4

Б1.О.23	Основы биотехнологии	Иопк-1.2, Иопк-1.3
Б1.О.24	Экология	Иопк-1.2, Иук-8.1
Б1.О.25	Основы научно-исследовательской деятельности	Иук-1.1, Иук 1.2 Иук-1.3, Иопк-1.1 Иопк-1.2
Б1.О.26	Концепции современного естествознания	Иопк-1.1, Иопк-1.4
Б1.О.27	Медицинские биотехнологии	Иопк-1.2, Иопк-1.4
Б1.О.28	Генетическая инженерия и протеомика	Иопк-1.2, Иопк-1.4
Б1.О.29	Экологическая биотехнология	Иопк-1.2, Иопк-1.3
Б1.О.30	Сельскохозяйственная биотехнология	Иопк-1.2, Иопк-1.3
Б1.О.31	Биотехника репродукции	Иопк-1.2
Б1.О.32	Основы пищевой биотехнологии	Иопк-1.2,
Б1.О.33	Методы контроля и сертификации биотехнологической продукции	Иопк-5.1, Иопк-5.2, Иопк-6.1, Иопк-6.2,
Б1.О.34	Физическая культура	Иук-7.1, Иук-7.2
Б1.О.35	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Иук-7.1, Иук-7.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б1.В.01	Оборудование фармацевтических предприятий	Иопк-5.1, Ипк-2.2
Б1.В.02	Физико-химические методы анализа в биотехнологии	Иопк-1.2, Иопк-1.4
Б1.В.03	Организация производства лекарственных препаратов	Иук-3.3, Иук-9.1, Иопк-6.1, Ипк-1.1, Ипк-1.2
Б1.В.04	Фармакогнозия	Иопк-1.2, Иопк-1.3, Ипк-3.3,
Б1.В.05	Технология вакцинных и диагностических препаратов	Иопк-1.2, Иопк-1.3
Б1.В.06	Биофармакология	Иопк-1.2, Иопк-1.3
Б1.В.07	Морфофункциональные основы жизнедеятельности	Иопк-1.2, Иопк-1.4

Б1.В.08	Процессы и аппараты биотехнологии	Иопк-4.1, Иопк-4.2, Иопк-4.3, Иопк-5.1, Ипк-2.2
Б1.В.09	Фармацевтическая технология приготовления лекарственных препаратов	Иук-2.1, Иопк-1.3, Иопк-7.1, Ипк-2.1, Ипк-2.2, Ипк-3.1, Ипк-3.2, Ипк-3.3
Б1.В.10	Моделирование и оптимизация биотехнологических процессов	Иопк-1.2, Иопк-4.1, Иопк-2.3, Иопк-3.1, Иопк-3.2
Б1.В.11	Профессиональная этика биотехнолога	Иук-1.2, Иук-1.3, Иопк-7.3
Б1.В.	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.01.01	Биобезопасность	Иук-8.1, Иук-8.2, Иук-8.3, Иук-8.4
Б1.В.ДВ.01.02	Клеточная инженерия	Иопк-1.2
Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнология микроорганизмов	Иопк-1.2, Иопк-1.3, Ипк-3.1, Ипк-3.2, Ипк-3.3, Ипк-4.1, Ипк-4.2
Б1.В.ДВ.03.01	Биотехнология тканевых препаратов	Иопк-1.2, Иопк-1.3
Б1.В.ДВ.03.01	Валеология	Иук-6.2, Иук-7.1, Иук-7.2
Б1.В.ДВ.03.02	Основы медицинских знаний	Иук-7.2
Б1.В.ДВ.04.01	Микроскопическая техника	Ипк-2.2
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярная биология	Иопк-1.2, Иопк-1.4
Б1.В.ДВ.05.01	Теоретические основы получения иммунобиологических препаратов	Иопк-1.2
Б1.В.ДВ.05.02	Современные проблемы генной инженерии	Иопк-1.2
Б2.О.01 (У)	ознакомительная практика	Иопк-1.2, Иопк-7.2
Б2.О.02 (П)	технологическая практика	Ипк-2.1, Ипк-2.2, Ипк-3.1, Ипк-3.2
Б2.О.03 (П)	научно-исследовательская работа	Иук-2.1, Иук-2.2, Иук-2.3, Иопк-1.2, Иопк-2.1, Иопк-2.2, Ипк-3.1, Ипк-3.2, Ипк-4.1, Ипк-4.2
Б2.О.04 (П)	преддипломная практика	Иук-1.1, Иук-1.2, Иук-1.3, Иопк-1.2, Ипк-2.1, Ипк-2.2, Ипк-3.1, Ипк-3.2
Б2.В.02 (У)	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Иопк-1.2, Ипк-3.1, Ипк-3.2, Ипк-3.1, Ипк-3.2, Ипк-4.1, Ипк-4.2
Б3.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена	Иук-1.1, Иук-1.2, Иук-1.3, Иук-2.1, Иук-2.2, Иук-2.3, Иук-3.1, Иук-3.2, Иук-3.3, Иук-4.1, Иук-4.2, Иук-4.3, Иук-5.1, Иук-5.2, Иук-5.3, Иук-5.4, Иук-6.1, Иук-6.2, Иук-7.2, Иопк-1.2, Иопк-1.3, Иопк-1.4, Иопк-2.1, Иопк-2.2, Иопк-2.3, Ипк-1.1, Ипк-1.2, Ипк-2.1, Ипк-2.2, Ипк-3.1, Ипк-3.2, Ипк-4.1, Ипк-4.2

БЗ.03(Г)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	И ук-1.1, Иук-2.1 Иук-2.2, Иук-2.3, Иук-4.3, Иук-5.4, Иук-6.2, Иук-7.2, Иук-8.4, Иук-9.2, Иук-10.2, Иопк-1.2, Иопк-2.1, Иопк-2.2, Ипк-1.1, Ипк-1.2, Ипк-2.2, Ипк-3.1, Ипк-3.2, Ипк-4.1, Ипк-4.2
ФТД.01	Технология ферментационных процессов	Иопк-1.2, Иопк-1.4
ФТД.01	Основы нанобиотехнологий	Иопк-1.2, Иопк-1.4

