

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шевчик Андрей Павлович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.07.2023 21:19:02
Уникальный программный ключ:
476b4264da36714552dc83748d2961662babc012



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом СПбГТИ(ТУ)
Протокол №13 от «28» июня 2022 г.
Председатель Ученого совета - ректор

_____ А.П. Шевчик

Номер внутривузовской регистрации

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА
(Начало подготовки – 2022)**

Направление подготовки
19.03.01 Биотехнология

Направленность образовательной программы
«Молекулярная биотехнология»

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Санкт-Петербург
2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы

1. Общие положения
2. Направленности образовательной программы
3. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности
Типы задач, задачи и объекты профессиональной деятельности
4. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО
5. Планируемые результаты освоения образовательной программы
 - 5.1. Универсальные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы бакалавриата, и индикаторы их достижения
 - 5.2. Общепрофессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы бакалавриата, и индикаторы их достижения
 - 5.3. Профессиональные компетенции
6. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Приложения: 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология

2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология

3. Аннотации рабочих программ дисциплин.

2. Учебный план

3. Календарный учебный график

4. Рабочие программы дисциплин

Обязательная часть

- Б1.О.01 История
- Б1.О.02 Введение в информационные технологии
- Б1.О.03 Физическая культура
- Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности
- Б1.О.05 Основы права
- Б1.О.06 Культура речи и деловое общение
- Б1.О.07 Основы экономики и менеджмента
- Б1.О.08 Социология и психология

- Б1.О.09 Философия
- Б1.О.10 Иностранный язык
- Б1.О.11 Математика
- Б1.О.12 Физика
- Б1.О.13 Общая и неорганическая химия
- Б1.О.14 Органическая химия
- Б1.О.15 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
- Б1.О.16 Физическая химия
- Б1.О.17 Коллоидная химия
- Б1.О.18 Инженерная графика
- Б1.О.19 Прикладная механика
- Б1.О.20 Общая химическая технология
- Б1.О.21 Процессы и аппараты химической технологии
- Б1.О.22 Введение в специальность
- Б1.О.23 Основы экологии
- Б1.О.24 Общая биология
- Б1.О.25 Микробиология
- Б1.О.26 Основы систематики микроорганизмов
- Б1.О.27 Химия биологически активных веществ
- Б1.О.28 Молекулярная биология
- Б1.О.29 Биохимия
- Б1.О.30 Генетическая инженерия
- Б1.О.31 Биоинформатика
- Б1.О.32 Общая биотехнология
- Б1.О.33 Процессы и аппараты биотехнологии
- Б1.О.34 Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством в биотехнологии

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

- Б1.В.01 Основы культивирования трансгенных микроорганизмов
- Б1.В.02 Технология биоорганического синтеза
- Б1.В.03 Биотрансформация органических соединений
- Б1.В.04 Молекулярная биотехнология
- Б1.В.05 Биотехнология лекарственных средств
- Б1.В.06 Основы биоэтики
- Б1.В.07 Производство рекомбинантных белков

Б1.В.08 Поиск научно-технической информации
Б1.В.09 Биоорганическая химия
Б1.В.ДВ.01 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)
Б1.В.ДВ.01.01 Наноматериалы в биотехнологии
Б1.В.ДВ.01.02 Основы бионанотехнологии
Б1.В.ДВ.02 Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)
Б1.В.ДВ.02.01 Базовые статистические методы в биотехнологии
Б1.В.ДВ.02.02 Обработка экспериментальных данных в биотехнологии

5. Программы практик, научно-исследовательской работы

Обязательная часть

Б2.О.01 Учебная практика
Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика
Б2.О.02 Производственная практика
Б2.О.02.01(П) Технологическая практика
Б2.О.02.02(Н) Научно-исследовательская работа
Б2.О.02.03(Пд) Преддипломная практика

6. Программа государственной итоговой аттестации

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Заведующий кафедрой молекулярной биотехнологии		Профессор Виноходов Д. О.
Доцент кафедры технологии микробиологического синтеза		Пушкарев М.А.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки		Пушкарев М.А.
Начальник УМУ		Денисенко С.Н.
Проректор по учебной и методической работы		Пекаревский Б.В.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Общие положения

1.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее – ООП или образовательная программа или программа бакалавриата).

По окончании обучения выпускникам присваивается квалификация - бакалавр.

1.2. Форма обучения и объем программы бакалавриата.

Обучение по программе бакалавриата осуществляется в очной и заочной форме.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е., вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

1.3. Срок получения образования по программе бакалавриата:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

в заочной форме обучения - 4 года 8 месяцев;

по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, - не более 4 лет в очной форме обучения и не более 4 года 8 месяцев в заочной форме обучения;

при обучении по индивидуальному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.4. При реализации программы бакалавриата могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.5. Реализация программы бакалавриата возможна посредством сетевой формы.

1.6. Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на русском языке.

2. Направленность образовательной программы

Направленность образовательной программы:

«Молекулярная биотехнология».

Направленность ООП конкретизирует содержание программы бакалавриата на область (*области*) и сферу (*сферы*) профессиональной деятельности, типы задач и задачи профессиональной деятельности, указанных в п. 3 общей характеристики ООП.

3. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, типы задач, задачи и объекты профессиональной деятельности

3.1. Область (*области*) профессиональной деятельности и сфера (*сферы*) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

02 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; биоинформатики, развития банков биологических образцов, инфраструктурного обеспечения исследований на животных);

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сферах: производства пищевого белка, ферментных препаратов, пребиотиков, пробиотиков, синбиотиков);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: безопасного для окружающей среды производства химических продуктов ("зеленая" химия); производства продуктов ферментативных реакций, микробиологического синтеза и биотрансформаций);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: научно-исследовательских и конструкторских разработок);

3.2. Типы задач профессиональной деятельности, задачи профессиональной деятельности и объекты профессиональной деятельности

3.2.1. Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, в рамках освоения программы бакалавриата:

научно-исследовательский;

производственно-технологический.

3.2.2. Задачи профессиональной деятельности и объекты профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, в рамках освоения программы бакалавриата:

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
02 Здравоохранение	научно-исследовательский	Исследование и разработка лекарственных препаратов	Исследования, испытания и экспериментальные работы, проекты нормативной и технологической документации на лекарственные средства, статистическая обработка результатов исследований, испытаний и экспериментов
		Разработка и внедрение технологического процесса для промышленного производства биотехнологической продукции	Технологический процесс производства биотехнологической продукции, масштабирование и перенос технологических процессов, оптимизация технологического процесса, производственная документация для опытно-промышленного и промышленного производства
22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака	научно-исследовательский	Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции	Технологический процесс производства биотехнологической продукции, математическое моделирование технологических процессов, испытание, внедрение и применению инновационных технологий для повышения эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции
26 Химическое, химико-технологическое производство	научно-исследовательский	Решения биотехнологических задач с применением фундаментальных представлений в области молекулярной биотехнологии	Микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, культуральные жидкости, биомасса, продукты биосинтеза, готовой формы ферментных препаратов, пробиотиков, пребиотиков, лекарственных средств, вакцин, биоудобрений
	производственно-технологический	Обеспечение функционирования системы управления качеством продуктов биотехнологии	Биологически активные вещества, исходное сырье, упаковочные материалы, промежуточная продукция и объекты производственной среды
		Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ	Биологические объекты и материалы, биотехнологическая посуда и оборудования для проведения биотехнологического процесса, питательные среды для культивирования микроорганизмов-продуцентов,

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
			клеточных культур животных и растений, вирусов заданного состава
		Проведение биотехнологического процесса с использованием клеток микроорганизмов, их составных частей, ферментов	Микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, культуральные жидкости, биомасса, продукты биосинтеза, готовой формы ферментных препаратов, пробиотиков, пребиотиков, лекарственных средств, вакцин, биоудобрений
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский	Проведение работ по разработке новой биотехнологической продукции	Исследования, испытания и экспериментальные работы, проекты нормативной и технологической документации на продукцию, статистическая обработка результатов исследований, испытаний и экспериментов

4. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, приведен в Приложении 1.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, в сферах биофармацевтики, производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, производства ферментных препаратов, безопасного для окружающей среды производства химических продуктов ("зеленая" химия); производства продуктов ферментативных реакций, микробиологического синтеза и биотрансформаций; предотвращения и ликвидации последствий вредного антропогенного воздействия на окружающую среду техногенной деятельности; научно-исследовательских и конструкторских разработок; стандартизации, сертификации контроля качества продукции, представлен в Приложении 2.

5. Планируемые результаты освоения образовательной программы

5.1. **Универсальные компетенции**, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы бакалавриата, и индикаторы их достижения.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное критическое мышление и	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Системный подход к решению поставленных задач
		УК-1.2. Поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщение результатов анализа
		УК-1.3. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		УК-1.4. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
		УК-1.5. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		УК-1.6. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
		УК-1.7. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
		УК-1.8. Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности
		УК-1.9. Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата
Разработка реализации проектов и	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их	УК-2.1. Способность использовать действующие правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности
		УК-2.2.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Идентификация целей и задач профессиональной деятельности
		УК-2.3. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
		УК-2.4. Выбор способа решения профессиональных задач и его обоснование с учётом наличия ограничений и ресурсов
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определение структуры команды как социальной группы, оценка роли участников команды
		УК-3.2 Выбор способа управления конфликтом в социальной группе, с учетом статусов и ролей членов группы
		УК-3.3 Оценка свойств своей личности (темперамент, характер, способности, направленность) и возможность использовать свои сильные стороны как ресурсы при работе в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Соблюдение стилистических норм устной и письменной форм деловой/профессиональной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
		УК-4.2. Работа с устными и письменными текстами на деловую/профессиональную тематику на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
		УК-4.3. Применение норм литературного языка в деловом общении на государственном языке Российской Федерации
		УК-4.4. Использование правил деловой риторики в деловой коммуникации в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации
Межкультурное	УК-5. Способен	УК-5.1.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
взаимодействие	воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Выявление общего и особенного в историческом развитии России и стран мира
		УК-5.2. Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия
		УК-5.3. Применение философских знаний для выявления ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий
		УК-5.4. Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
		УК-5.5. Выявление роли процесса взаимодействия культур и социального разнообразия на развитие мировой цивилизации
		УК-5.6. Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социокультурным группам
		УК-5.7. Выбор адекватного способа разрешения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности
		УК-5.8. Выбор бесконфликтного способа взаимодействия в личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач
		УК-5.9. Использование философских категорий и методов для построения аргументов в обосновании собственной мировоззренческой позиции в разрешении

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		этических, межконфессиональных и социокультурных конфликтов
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-6.1 Понимание принципов работы волевых механизмов психики для управления временем и планирования личной и профессиональной деятельности
		УК-6.2 Понимание влияния процессов социализации и ресоциализации на личностное и профессиональное саморазвитие
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Осуществление выбора средств и методов укрепления здоровья, физического самосовершенствования для успешной реализации в профессиональной сфере
		УК-7.2. Демонстрация знаний основ спортивной и оздоровительной тренировки
		УК-7.3. Демонстрация техники, тактических приемов, особенностей проведения учебно-тренировочных занятий и соревнований по различным видам спорта
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Теоретические основы безопасной жизнедеятельности
		УК-8.2. Охрана труда в сфере профессиональной деятельности
		УК-8.3. Экологические аспекты безопасной жизнедеятельности
		УК-8.4. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимание базовых принципов функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике
		УК-9.2 Применение методов экономического, финансового планирования и управления личными финансами, контроль собственных экономических и финансовых рисков

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Способность использовать действующие правовые нормы для противодействия коррупции

5.2. **Общепрофессиональные компетенции**¹, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы бакалавриата, и индикаторы их достижения.

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции ²
Естественнонаучная подготовка	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-1.1 Активное использование законов термодинамики, химической кинетики, учения о растворах и химии высокомолекулярных соединений в биологических исследованиях
		ОПК-1.2 Идентификация и классификация физических процессов, протекающих на объектах профессиональной деятельности
		ОПК-1.3 Использование теоретических основ анализа веществ и материалов для применения методов идентификации, обнаружения, разделения и определения химических веществ.
		ОПК-1.4 Способность проводить наблюдения, описания эукариотических организмов
		ОПК-1.5 Способность проводить наблюдения, описания прокариотических организмов
		ОПК-1.6 Способность анализировать и систематизировать микроорганизмы
		ОПК-1.7 Способность использовать закономерности биохимических процессов для анализа биологических объектов
		ОПК-1.8 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.9 Способность использовать знания о структуре и свойствах биомолекул для анализа биологических объектов
		ОПК-1.10 Способность анализировать результаты химических экспериментов с участием органических соединений
		ОПК-1.11 Способность использовать знания

¹ Устанавливаются ФГОС ВО

² Устанавливаются в соответствии с индикаторами достижения ОПК, установленными примерной ООП

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции ²
		<p>основных законов экологии, основ природопользования для принятия экологически безопасных решений, прогноза последствий профессиональной деятельности в области исследований биологических объектов и организации биотехнологических производств</p> <p>ОПК-1.12 Способность использовать знания о закономерностях биотехнологических процессов для оценки и характеризования биологических объектов</p> <p>ОПК-1.13 Проведение исследований биологических объектов на надмолекулярном уровне их организации</p> <p>ОПК-1.14 Решение прикладных задач методами линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа</p> <p>ОПК-1.15 Применять знания в области микрогетерогенных систем для решения задач химической технологии</p> <p>ОПК-1.16 Применение математического моделирования в задачах, связанных с профессиональной деятельностью</p>
Информационная среда и цифровая экономика	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	<p>ОПК-2.1 Анализ термодинамических характеристик химико-технологического процесса</p> <p>ОПК-2.2 Анализ кинетических характеристик химико-технологического процесса</p> <p>ОПК-2.3 Моделирование химико-технологического процесса в идеализированных реакторах</p> <p>ОПК-2.4 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте</p> <p>ОПК-2.5 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий</p> <p>ОПК-2.6 Способность выбирать и применять информационные, компьютерные и сетевые технологии в задачах поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников</p> <p>ОПК-2.7 Способность проводить поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции ²
	ОПК-3. Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-2.8 Использование банков данных биологической информации
		ОПК-3.1 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий
		ОПК-3.2 Систематизация и обработка биологической информации
Общеинженерные и технологические навыки	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-4.1 Управление термодинамическими характеристиками химико-технологического процесса
		ОПК-4.2 Определение области протекания химико-технологического процесса
		ОПК-4.3 Управление скоростью химико-технологического процесса
		ОПК-4.4 Выполнение материальных и тепловых расчётов химико-технологического оборудования
		ОПК-4.5 Важнейшие химические производства
		ОПК-4.6 Способность применять в профессиональной деятельности естественнонаучные и базовые инженерные знания
		ОПК-4.7 Способность использовать в профессиональной деятельности основы моделирования реальных объектов, основы расчётов и конструирования элементов технических объектов и технологического оборудования по критериям работоспособности
		ОПК-4.8 Способность использовать в профессиональной деятельности основы проектирования отдельных элементов технических и технологических систем, технических объектов и оборудования для надежной реализации технологических процессов, а также разрабатывать техническую документацию
		ОПК-4.9 Применение естественнонаучных и общеинженерных знаний для расчета аппаратурного оформления технологических процессов
		ОПК-4.10 Готовность обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции ²	
		ОПК-4.11 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами	
		ОПК-4.12 Разработка, чтение и применение в профессиональной деятельности графической и конструкторской документации	
		ОПК-4.13 Способность использовать базовые технологические знания для создания отдельных элементов биотехнологического производства	
		ОПК-4.14 Осуществление технологического процесса в соответствии с регламентом и использование технических средств для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	
	ОПК-5. Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	ОПК-5.1 Применение естественнонаучных и общеинженерных знаний для выбора режима эксплуатации технологического оборудования	
		ОПК-5.2 Готовность осуществлять технологические процессы в заданных технологических режимах	
		ОПК-5.3 Способность обосновать выбор основного оборудования для биотехнологического процесса	
		ОПК-5.4 Способность подбора и использования технологического оборудования, оценки показателей биотехнологических процессов и качества получаемой продукции	
	Разработка документации	ОПК-6. Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	ОПК-6.1 Разработка документации по контролю качества работ процесса производства продукции (выполнения работ, оказания услуг), в испытаниях готовых изделий
			ОПК-6.2 Способность подготавливать и разрабатывать научно-техническую документацию по теме научной работы
Исследования, культура эксперимента	ОПК-7. Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения	ОПК-7.1 Знание химических, физико-химических, биологических и микробиологических методик проведения эксперимента и обработки полученных данных	
		ОПК-7.2 Определение характеристик физического процесса(явления), характерного	

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции ²
	и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	<p>для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований</p> <p>ОПК-7.3 Проведение стандартных операций для определения состава веществ и материалов на их основе.</p> <p>ОПК-7.4 Способность проводить экспериментальные исследования, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя биохимические методы</p> <p>ОПК-7.5 Планирование эксперимента, обоснование выбора объектов и методов исследования, обработка экспериментальных данных</p> <p>ОПК-7.6 Осуществление генноинженерных манипуляций с биологическими объектами</p> <p>ОПК-7.7 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований</p> <p>ОПК-7.8 Способность проводить экспериментальные исследования, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, используя знания о химических свойствах биомолекул</p> <p>ОПК-7.9 Способность проводить научные исследования, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные с использованием различных методов</p> <p>ОПК-7.10 Способность проводить химический эксперимент, синтез, доказательство строения и идентификацию органических веществ с соблюдением норм техники безопасности</p> <p>ОПК-7.11 Анализ генетической информации биологических объектов</p> <p>ОПК-7.12 Обработка и анализ информации в биологических банках данных</p> <p>ОПК-7.13 Выбирать и использовать методы исследования коллоидных систем для изучения и разработки новых материалов и технологий их изготовления</p>

5.3. **Профессиональные компетенции**, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы бакалавриата, и индикаторы их достижения.

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Обеспечение функционирования системы управления качеством продуктов биотехнологии	Биологически активные вещества, исходное сырье, упаковочные материалы, промежуточная продукция и объекты производственной среды	ПК-1 Способен осуществлять управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	ПК-1.1 Способен применять на практике стандарты в области системы управления качеством	26.024 специалист в области биотехнологии биологически активных веществ
			ПК-1.2 Осуществление работ по управлению качеством продукции (работ, услуг)	
Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ	Биологические объекты и материалы, биотехнологическая посуда и оборудования для проведения биотехнологического процесса, питательные среды для культивирования микроорганизмов-продуцентов, клеточных культур животных и растений, вирусов заданного состава	ПК-2 Способен провести подготовительные работы для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ	ПК-2.1 Способность использовать микромицеты в качестве продуцентов для получения БАВ	26.024 специалист в области биотехнологии биологически активных веществ
			ПК-2.2 Способность использовать бактерии в качестве продуцентов для получения БАВ	
			ПК-2.3 Способность использовать различные виды продуцентов для производства БАВ	
			ПК-2.4 Способность проведения подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ	
Проведение биотехнологического процесса с использованием клеток	Микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, культуральные жидкости, биомасса,	ПК-3 Способен проводить биотехнологический процесс с использованием	ПК-3.1 Осуществление биотехнологических процессов культивирования трансгенных микроорганизмов	26.024 специалист в области биотехнологии биологически активных веществ
			ПК-3.2 Использование методов биотрансформации для получения БАВ	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
микроорганизмов, их составных частей, ферментов	продукты биосинтеза, готовой формы ферментных препаратов, пробиотиков, пребиотиков, лекарственных средств, вакцин, биоудобрений	клеток микроорганизмов, их составных частей, ферментов	ПК-3.3 Ведение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств	
			ПК-3.4 Способность подготавливать и проводить процессы культивирования в биореакторах	
			ПК-3.5 Применение методик для проведения экспериментальных исследований в области биоорганической химии и использование математического анализа для обработки экспериментальных данных	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Исследование и разработка лекарственных препаратов	Исследования, испытания и экспериментальные работы, проекты нормативной и технологической документации на лекарственные средства, статистическая обработка результатов исследований, испытаний и экспериментов	ПК-4 Способность использовать основные биологические, физико-химические, химические методы для исследований и разработки лекарственных препаратов территория х	ПК-4.1 Осуществление биотехнологических процессов получения лекарственных средств	02.010 специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств
			ПК-4.2 Внедрение технологического процесса для промышленного производства фармацевтических средств	
			ПК-4.3 Использование знаний о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	
Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов	Технологический процесс производства биотехнологической продукции, математическое моделирование технологических процессов,	ПК-5 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических	ПК-5.1 Формулирование задач для новых исследовательских проектов по повышению эффективности процессов производства биотехнологической продукции	22.004 специалист в области биотехнологий продуктов питания
			ПК-5.2 Способность проводить статистическую	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
производства биотехнологической продукции	испытание, внедрение и применению инновационных технологий для повышения эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции	процессов производства биотехнологической продукции	обработку результатов биотехнологических исследований	
			ПК-5.3 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности процессов культивирования микроорганизмов	
			ПК-5.4 Способность проводить исследования, направленные на повышение эффективности биотехнологических процессов	
Разработка и внедрение технологического процесса для промышленного производства биотехнологической продукции	Технологический процесс производства биотехнологической продукции, масштабирование и перенос технологических процессов, оптимизация технологического процесса, производственная документация для опытно-промышленного и промышленного производства	ПК-6 Способен разрабатывать и внедрять технологический процесс для промышленного производства биотехнологической продукции	ПК-6.1 Осуществление биотехнологических процесс получение БАВ	02.016 специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств
			ПК-6.2 Проведение биотехнологических процессов	
			ПК-6.3 Осуществление биотехнологических процессов получения рекомбинантных белков	
Проведение работ по разработке новой биотехнологической продукции	Исследования, испытания и экспериментальные работы, проекты нормативной и технологической документации на продукцию, статистическая обработка результатов исследований, испытаний и экспериментов	ПК-7 Способен проводить работы по разработке новой биотехнологической продукции	ПК-7.1 Планирование и организация научно-исследовательской работы по созданию новых технологий и получению новой биотехнологической продукции	40.011 специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
			ПК-7.2 Способность проводить работы по разработке продуктов различного назначения на основе конструирования и сборки бионанообъектов	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-7.3 Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг) в области биотехнологии ПК-7.4 Определение требований к продукции (работам, услугам), необходимых для эксплуатации биотехнологической продукции ПК-7.5 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в области биотехнологии	
Решения биотехнологических задач с применением фундаментальных представлений в области молекулярной биотехнологии	Микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, культуральные жидкости, биомасса, продукты биосинтеза, готовой формы ферментных препаратов, пробиотиков, пребиотиков, лекарственных средств, вакцин, биоудобрений	ПК-8 Применение фундаментальных представлений в области молекулярной биотехнологии и методологических подходов для решения биотехнологических задач	ПК-8.1 Проведение биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов ПК-8.2 Осуществление выполнения экспериментов и оформление результатов исследований и разработок ПК-8.3 Разработка плана экспериментальной работы, наилучшим образом отвечающего поставленным исследовательским задачам	26.024 специалист в области биотехнологии биологически активных веществ

6. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

№ п/п	Требования ФГОС ВО	Значение
1.	Численность педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, от численности педагогических работников СПбГТИ(ТУ)	не менее 70%
2.	Численность педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), от численности педагогических работников СПбГТИ(ТУ)	не менее 5 %
3.	Численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации)	не менее 60 %

Руководитель направления подготовки

М.А. Пушкарев

Приложение № 1
к общей характеристике
ООП 19.03.01 Биотехнология (2022)
ОФО и ЗФО

**Перечень профессиональных стандартов,
соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по
направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
02 Здравоохранение		
1.	02.010	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)
3.	02.016	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 06 июня 2017 г., регистрационный N 46966)
22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака		
4.	22.004	Профессиональный стандарт "Специалист в области биотехнологий продуктов питания", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 сентября 2019 г. N 633н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 октября 2019 г., регистрационный N 56285)
26 Химическое, химико-технологическое производство		
6.	26.024	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)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
7.	40.011	Профессиональный стандарт "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31692), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций,
имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата
по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
02.010 Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств	A	Проведение работ по исследованиям лекарственных средств	6	Проведение работ по фармацевтической разработке	A/01.6	6
02.016 Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств	A	Выполнение работ по внедрению технологических процессов при промышленном производстве лекарственных средств	6	Разработка технологической документации при промышленном производстве лекарственных средств	A/01.6	6
	B	Разработка и сопровождение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств	6	Разработка и внедрение технологического процесса для промышленного производства лекарственных средств	B/01.6	6
22.004 Специалист в области биотехнологий	D	Оперативное управление производством	6	Разработка системы мероприятий по	D/03.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
продуктов питания		биотехнологической продукции для пищевой промышленности		повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности		
26.024 Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ	А	Осуществление биотехнологических процессов по получению БАВ	6	Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ	A/01.6	6
				Проведение биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов	A/02.6	6
				Контроль качества сырья, промежуточных продуктов и готовых БАВ в соответствии с регламентом	A/03.6	6
	В	Управление действующими	6	Обеспечение	В/02.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
			биотехнологическими процессами и производством		функционирования системы управления качеством продуктов биотехнологии	
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	A/01.5	5
				Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	A/02.5	5
				Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	A/03.5	5

Утверждаю

Ректор _____ А.П. Шевчик

« 30 » июня 2023 г.

Изменения и дополнения

в основную образовательную программу
высшего образования – программу бакалавриата

Направление подготовки: 19.03.01 Биотехнология

Направленность: «Молекулярная биотехнология»

Начало подготовки: 2023 год

1. В Общей характеристике образовательной программы в пункте 5.1. Универсальные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы бакалавриата, и индикаторы их достижения:

а) строку

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Выявление общего и особенного в историческом развитии России и стран мира
		УК-5.2. Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия
		УК-5.3. Применение философских знаний для выявления ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий
		УК-5.4. Выявление причин межкультурного разнообразия

		общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
		УК-5.5. Выявление роли процесса взаимодействия культур и социального разнообразия на развитие мировой цивилизации
		УК-5.6. Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социокультурным группам
		УК-5.7. Выбор адекватного способа разрешения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности
		УК-5.8. Выбор бесконфликтного способа взаимодействия в личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач
		УК-5.9. Использование философских категорий и методов для построения аргументов в обосновании собственной мировоззренческой позиции в разрешении этических, межконфессиональных и социокультурных конфликтов

заменить строкой

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальноисторическом,	УК-5.1. Выявление общего и особенного в историческом развитии России и стран мира
		УК-5.2.

<p>этическом и философском контекстах</p>	<p>Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия</p>
	<p>УК-5.3. Применение философских знаний для выявления ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий</p>
	<p>УК-5.4. Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни</p>
	<p>УК-5.5. Использование философских категорий и методов для построения аргументов в обосновании собственной мировоззренческой позиции в разрешении этических, межконфессиональных и социокультурных конфликтов</p>
	<p>УК-5.6. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям</p>
	<p>УК-5.7. Находит и использует необходимую для саморазвития и</p>

		<p>взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p>
		<p>УК-5.8. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира</p>
		<p>УК-5.9. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>

б) строку

Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Теоретические основы безопасной жизнедеятельность
		УК-8.2. Охрана труда в сфере профессиональной деятельности
		УК-8.3. Экологические аспекты безопасной жизнедеятельности
		УК-8.4. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и военные конфликты

заменить строкой

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	УК-8.1. Знание теоретических основ безопасной жизнедеятельности
		УК-8.2. Знание экологических аспектов безопасной жизнедеятельности
		УК-8.3. Способность действовать и принимать решения в условиях чрезвычайных ситуаций различного характера
		УК-8.4. Владение теоретическими основами и практическими навыками оказания первой помощи
		УК-8.5. Понимание основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ), положений общевоинских Уставов.
		УК-8.6. Использование базовых знаний и ключевых навыков военнослужащего
		УК-8.7. Понимание главных положений военной доктрины Российской Федерации, знание нормативных документов в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы, осознание высоких гражданских позиций в выполнении своего долга и обязанности защиты Родины.

в) строку

Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Способность использовать действующие правовые нормы для противодействия коррупции
---------------------	--	---

заменить строкой

Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Способность противодействовать проявлениям экстремизма и терроризма в соответствии с действующим законодательством
		УК-10.2. Способность использовать действующие правовые нормы для противодействия коррупции

2. В Приложении № 3 к Общей характеристике образовательной программы:

а) заменить аннотацию рабочей программы дисциплины **Б1.О.01 История** на аннотацию рабочей программы дисциплины **Б1.О.01 История России** следующего содержания:

«Б1.О.01 История России

Место дисциплины в ОПОП. Дисциплина «История России» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата и специалитета.

Объем дисциплины – 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях в ходе опроса, устных докладов, групповых дискуссий. Для текущего контроля используется тестирование.

Формы промежуточной аттестации: экзамен.

Краткое содержание модуля:

Раздел 1 – «Теория и методология исторической науки».

Раздел 2 – «Возникновение и особенности первых государственных образований в мире. Античность и средневековье. Восточные славяне и Древняя Русь. Русские земли в XII–XV вв. Россия и Европа в XVI–XVII вв.».

Раздел 3 – «Эпоха «просвещенного» абсолютизма – XVIII в. XIX век в российской и мировой истории. Российская империя и мир в начале XX в.».

Раздел 4 – «Советская Россия и мир в 1918–1945 гг. СССР и страны мира в 1945–1991 гг. Российская Федерация и современное мировое сообщество в 1992 г. – начале XXI в.».

В результате изучения дисциплины: формируются части компетенции УК-5».

б) дополнить аннотацией рабочей программы модуля **Б1.О.35 Основы военной подготовки** следующего содержания:

«Б1.О.35 Основы военной подготовки

Место модуля в ООП. Модуль «Основы военной подготовки» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем модуля – 2 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы образовательного модуля излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, интернет-ресурсами и электронно-библиотечными системами.

Для текущего контроля проводятся устные и письменные опросы.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Краткое содержание модуля:

Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации.

Раздел 2. Строевая подготовка.

Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия.

Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений.

Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита.

Раздел 6. Военная топография.

Раздел 7. Основы медицинского обеспечения.

Раздел 8. Основы выживания.

Раздел 9. Военно-политическая подготовка.

Раздел 10. Правовая подготовка.

Результат изучения модуля: формирование части компетенции УК-8».

в) дополнить аннотацией рабочей программы модуля **Б1.О.36 Основы российской государственности** следующего содержания:

«Б1.О.36 Основы российской государственности

Место модуля в ООП. Модуль «Основы российской государственности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем модуля – 2 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. На семинарских занятиях используются ряд образовательных технологий: интеллектуальные игры и конкурсы; презентационные проекты; открытые дискуссии и студенческие дебаты, обращение к мультимедийным образовательным порталам; деловые игры и техники сценарного моделирования и др. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата и эссе.

Для текущего контроля проводится тестирование по каждому разделу.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Краткое содержание модуля:

Раздел 1. Что такое Россия. Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном, идейно-символическом и нормативно-политическом измерении.

Раздел 2. Российское государство-цивилизация. Концептуализация понятия «цивилизация». Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации.

Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства.

Раздел 4. Политическое устройство России. Объективное представление российских государственных и общественных институтов, их истории и социальная детерминация.

Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны. Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях.

Результат изучения модуля: формирование части компетенции УК-5».

3. В учебном плане образовательной программы:

а) дисциплину **История** заменить на дисциплину **История России;**

б) обязательную часть ООП дополнить модулем **Б1.О.35 Основы военной подготовки.**

в) обязательную часть ООП дополнить модулем **Б1.О.36 Основы российской государственности**.

4. Во всех компонентах образовательной программы (общая характеристика ООП, учебный план, рабочие программы дисциплин) установить:

а) объем дисциплины **Основы экономики и менеджмента - 3 з.е.** (вместо – 4 з.е.) с промежуточной аттестацией в форме зачёта;

б) объем дисциплины **Иностранный язык - 9 з.е.** (вместо – 10 з.е.);

в) объем дисциплины **Философия - 3 з.е.** (вместо – 4 з.е.) с промежуточной аттестацией в форме зачёта;

г) объем дисциплины **Введение в информационные технологии - 3 з.е.** (вместо – 4 з.е.) с промежуточной аттестацией в форме зачёта.

Руководитель ООП

М.А.Пушкарёв

Согласовано

Проректор по учебной
и методической работе

Б.В.Пекаревский

Начальник
учебно-методического управления

С.Н.Денисенко