

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.07.2025 15:57:17
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bf98f3b6c677a48689a87888321515

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Компьютерные технологии в биологии.
Математическое моделирование биологических процессов.

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.		Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины Компьютерные технологии в биологии. Математическое моделирование биологических процессов,
(наименование дисциплины (модуля)/практики)
по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,
(код, наименование направления подготовки/специальности)
основной профессиональной образовательной программы высшего образования Биотехнология
(наименование направленности (профиля))
для следующих годов набора 2024
в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы изложить в следующей редакции

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
ЛП.1	Нохрин Д. Ю.	Лабораторный практикум по биостатистике (http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007787/nohrindy)	Челябинск : Издательство Челябинского государственного университета, 2018	ЭБС
ЛП.2	Мастецкий С. Э., Шитиков В. К.	Статистический анализ и визуализация данных с помощью R (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=73072)	Москва : ДМК Пресс, 2015	ЭБС
ЛП.3	Кумскова И.А.	Базы данных: учебник (https://book.ru/book/932018)	Москва : КноРус, 2019	ЭБС
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
ЛП.4	Марков Ю. Г., Маркова И. В.	Математические модели химических реакций (https://e.lanbook.com/book/211346)	СанктПетербург : Лань, 2022	ЭБС
ЛП.5	Филимонова Е.В.	Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник (https://book.ru/book/949439)	Москва : КноРус, 2023	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
ЛП.2.1	Ляхович В. Ф., Молодцов В. А., Рыжикова Н. Б.	Основы информатики: учебник (https://book.ru/book/927691)	Москва : КноРус, 2018	ЭБС
ЛП.2.2	Синаторов С. В.	Информационные технологии. Задачник: учебное пособие (https://book.ru/book/929469)	Москва : КноРус, 2018	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Статистика в медико-биологических исследованиях. Книги по медицине и статистике. [Электронный ресурс]. - URL: http://medstatistica.com/books.html			
Э2	Arlequin ver 3.11. An Integrated Software for Population Genetics Data Analysis. [Электронный ресурс]. - URL: http://cmpg.unibe.ch/software/arlequin3			
Э3	Department of Obstetrics and Gynaecology. StatTools : Resource Index (Subjects) [Электронный ресурс]. - URL: http://www.obg.cuhk.edu.hk/ResearchSupport/StatTools/ResourceIndex_Subjects.php			

Э4	SISA: Simple Interactive Statistical Analysis. [Электронный ресурс]. - URL: http://www.quantitativeskills.com/sisa/
Э5	Web Pages that Perform Statistical Calculations! [Электронный ресурс]. - URL: https://statpages.info/
7.3 Перечень информационных технологий	
7.3.1 Программное обеспечение	
KyPlot 5.0 Free	
PAST	
LibreOffice	
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы	
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный	
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.	
3. Президентская библиотека (https://www.prlib.ru/) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотéка имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: https://www.prlib.ru/ . – Текст : электронный.	
4. WebofScience (https://apps.webofknowledge.com) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	
5. Scopus (https://www.scopus.com) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – URL: http://www.scopus.com/ . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. №6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Учение о биосфере

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.		Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025 / 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) Учение о биосфере,
(наименование дисциплины (модуля)/практики)

по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,
(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Биотехнология.

(наименование направленности (профиля))

для следующих годов набора 2024

в целях актуализации рабочей программы дисциплин: следующие разделы изложить в следующей редакции

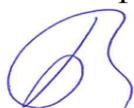
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Ягодин Г. А., Пуртова Е. Е.	Устойчивое развитие: человек и биосфера: учебное пособие (https://e.lanbook.com/book/319256)	Москва : Лаборатория знаний, 2023	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Сибиркина А. Р.	Геохимия с основами агрохимии: курс лекций	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета,	
Л2.2	Копаева Н. А., Андреева Г. Ю.	Геохимия окружающей среды: учебно-методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576649)	Липецк : Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова- Тян-Шанского, 2017	ЭБС
Л2.3	Яковлев Д. А., Радомская Т. А., Воронцов А. А., Федоров А. М., Будяк А. Е.	Общая геохимия: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617827)	Москва, Вологда : Инфра- Инженерия, 2021	ЭБС
Л2.4	Кожевников Н. М.	Концепции современного естествознания (https://e.lanbook.com/book/212264)	Санкт- Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л2.5	Торшин С.П., Смолина Г.А.	Биогеохимия радионуклидов: учебник (https://znanium.com/catalog/document?id=419671)	Москва : ООО "Научноиздательс кий центр ИНФРАМ", 2023	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Биология с основами экологии. ЧАСТЬ V Методические материалы [Электронный ресурс] URL: http://sfedu.ru/lib1/chem/020101/m2_e_020101.htm			
Э2	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон.б-ка. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp			
Э3	Г. А. Заварзин Становление биосферы [Электронный ресурс]: Вестник Российской академии наук том 71, № 11, с. 988-1001 (2001). URL: http://www.vivovoco.astronet.ru/vv/journal/vran/zav.htm			
Э4	Научный центр «Геоприрода» [Электронный ресурс] URL: http://geoprroda.ru/ecology/			
Э5	Электронная онлайн библиотека. Источники и количество энергии в биосфере [Электронный ресурс]. URL: http://banauka.ru/5685.html			

7.3 Перечень информационных технологий
7.3.1 Программное обеспечение
LMS Moodle
Adobe Reader
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?)eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.
3. Президентская библиотека (https://www.prlib.ru/) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотéка имени Б. Н. Ёльцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: https://www.prlib.ru/ . – Текст : электронный.
4. WebofScience (https://apps.webofknowledge.com) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.
5. Scopus (https://www.scopus.com) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – URL: http://www.scopus.com/ . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебных аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.</p>

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. №6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Современная экология и глобальные экологические проблемы.

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.		Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины Современная экология и глобальные экологические проблемы,

(наименование дисциплины (модуля)/практики)

по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,

(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

для следующих годов набора 2024

в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы изложить в следующей редакции

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Кутергин А. С., Никифоров А. Ф.	Прикладная экология. Оценка антропогенных воздействий на окружающую среду: учебно-методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697289)	Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2019	ЭБС
Л1.2	Матвеева Н.А., Ашина М.В., Бадеева Т.В., Богомолова Е.С., Грачева М.П., Котова Н.В., Кувшинов М.В., Леонов А.В., Максименко Е.О., Чекалова Н.Г. Матвеева	Гигиена и экология человека: учебник (https://book.ru/book/947681)	Москва : КноРус, 2023	ЭБС
Л1.3	Ясовеев М.Г., Стреха Н. Л., Пацкайкалик Д. А.	Экология урбанизированных территорий: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=427562)	Москва : ООО "Научноиздательский центр ИНФРАМ", 2023	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Ильиных И. А.	Экология человека: курс лекций (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271773)	Москва, Берлин : Директ -Медиа, 2020	ЭБС
Л2.2	Зверев В.В., Бойченко М.Н	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 1: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470992.html)	Москва : ГЭОТАРМедиа, 2022	ЭБС
Л2.3	Зверев В.В., Бойченко М.Н.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 2: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471005.html)	Москва : ГЭОТАРМедиа, 2022	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Научная библиотека ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челябин. гос. ун-т. – URL: http://www.lib.csu.ru			
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?)eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.			
Э3	Про экологию [Электронный ресурс]: экологический портал России и стран СНГ URL: http://ecologysite.ru			
Э4	Nature Reviews Immunology [Электронный ресурс]: Еженедельный англоязычный междисциплинарный научный журнал, включающая серию биологических журналов и серию журналов, посвящённых клинической практике в различных разделах медицины. – Режим доступа: http://www.nature.com/nri/index.html			

Э5	NCBI [Электронный ресурс]: Англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций. – Режим доступа: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/
7.3 Перечень информационных технологий	
7.3.1 Программное обеспечение	
LMS Moodle	
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы	
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.	
Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.	
Президентская библиотека (https://www.prlib.ru/) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: https://www.prlib.ru/ . – Текст : электронный.	
WebofScience (https://apps.webofknowledge.com) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	
Scopus (https://www.scopus.com) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – URL: http://www.scopus.com/ . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) История и методология биологии
(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности
06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.		Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины История и методология биологии,
(наименование дисциплины (модуля)/практики)
по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,
(код, наименование направления подготовки/специальности)
основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Биотехнология
(наименование направленности (профиля))
для следующих годов набора 2024
в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы
изложить в следующей редакции
(указать конкретные изменения)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
ЛП.1	Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.	Концепции современного естествознания: учебник (https://znanium.com/catalog/document?id=72905)	Москва : Дашков и К, 2018	ЭБС
ЛП.2	Лозовский В. Н., Лозовский С. В.	Концепции современного естествознания (https://e.lanbook.com/book/174997)	СанктПетербург : Лань, 2021	ЭБС
ЛП.3	Бабаева М. А.	Концепции современного естествознания (https://e.lanbook.com/book/183370)	СанктПетербург : Лань, 2021	ЭБС
ЛП.4	Ивантер Э. В.	История и методология биологии: учебник для вузов (https://e.lanbook.com/book/433979)	СанктПетербург : Лань, 2024	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Портал журнала «Наука и жизнь» [Электронный ресурс]. URL: https://www.nkj.ru/			
Э2	Научная библиотека ЧелГУ [Электронный ресурс]. URL: http://www.lib.csu.ru/			
Э3	«Элементы большой науки». [Электронный ресурс]. URL: https://elementy.ru/about			
Э4	BioDat [Электронный ресурс]: электрон. журн. URL: http://www.biodat.ru/			
Э5	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон.б-ка. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
LMS Moodle				

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (<https://rusneb.ru/>) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <http://нэб.рф>. – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.
3. Президентская библиотека (<https://www.prlib.ru/>) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентскаябиблиотекаимени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: <https://www.prlib.ru/>. – Текст : электронный.
4. WebofScience (<https://apps.webofknowledge.com>) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.
5. Scopus (<https://www.scopus.com>) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – URL: <http://www.scopus.com/>. – Яз.англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Процессы и аппараты в биотехнологии
(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.		Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины Процессы и аппараты в биотехнологии (наименование дисциплины (модуля)/практики)

по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,
(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

для следующих годов набора 2024

в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы изложить в следующей редакции

(указать конкретные изменения)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
ЛП.1	Остриков А. Н., Смирных А. А., Наумченко И. С., Болгова И. Н., Копылов М. В.	Процессы и аппараты (основы механики жидкости и газа): практикум: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=488017)	Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
ЛП.1	Баранов Д. А.	Процессы и аппараты химической технологии: учебное пособие (https://e.lanbook.com/book/130186)	СанктПетербург : Лань, 2020	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" (https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp) на 01.10.2018 г. содержит более 6000 научных журналов http://www.elibrary.ru			
Э2	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) http://cyberleninka.ru			
Э3	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс]: [сайт] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 2001. – Режим доступа: http://www.lib.csu.ru/			
Э4	Библиографические базы данных ИНИОН РАН [Электронный ресурс] : сайт. – URL: http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/ .			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
LMS Moodle				
MS Office365				
Adobe Reader				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?)eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.				
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				
3. Президентская библиотека (https://www.prlib.ru/) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: https://www.prlib.ru/ . – Текст : электронный.				
4. WebofScience (https://apps.webofknowledge.com) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				

5. Scopus (<https://www.scopus.com>) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – URL: <http://www.scopus.com/>. – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Клеточные биотехнологии

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.		Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины Клеточные биотехнологии,
(наименование дисциплины (модуля)/практики)
по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,
(код, наименование направления подготовки/специальности)
основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Биотехнология
(наименование направленности (профиля))
для следующих годов набора 2024
в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы
изложить в следующей редакции

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Шмид Р., Виноградова А. А., Синюшин А. А., Мосолова Т. П.	Наглядная биотехнология и генетическая инженерия	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, [2014]	
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Пинаев Г.П. Клеточная биотехнология: учебно-методическое пособие. – СПб. «Изд-во Политехн. Ун-та», 2011. — URL: http://www.metodichka.x-pdf.ru/15tehlicheskie/485134-1-gp-pinaev-miblinova-nikolaenkopoljanskaya-efremova-sharlaimova-shubin-kletochnaya-biotehnologiya-uchebnoe-posobie-rekomen.php			
Э2	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 – . – Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp/			
Э3	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) http://cyberleninka.ru/			
Э4	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс]: [сайт] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [2001 -]. – Режим доступа: http://www.lib.csu.ru/			
Э5	Биомолекула – [Электронный ресурс]: сетевое информационное издание о современной биологии https://biomolecula.ru/			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
LMS Moodle				
MS Office365				
Adobe Reader				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.				
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				
3. Президентская библиотека (https://www.prlib.ru/) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: https://www.prlib.ru/ . – Текст : электронный.				
4. WebofScience (https://apps.webofknowledge.com) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				
5. Scopus (https://www.scopus.com) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – URL: http://www.scopus.com/ . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				

**10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Лицензирование и аккредитация деятельности лабораторий

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.		Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины Лицензирование и аккредитация деятельности лабораторий,

(наименование дисциплины (модуля)/практики)

по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,

(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

для следующих годов набора 2024

в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы
изложить в следующей редакции

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1. Рекомендуемая литература	
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Приказ МЗ РФ № 709Н от 30.11.2022 «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов» https://fcarosminzdrav.ru/wp-content/uploads/2022/12/0001202211300021.pdf
Э2	Правила проведения лабораторных исследований https://docs.cntd.ru/document/603727963
Э3	СП 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» https://docs.cntd.ru/document/573660140
Э4	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999. — Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. http://elibrary.ru/defaultx.asp
Э5	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс]: [сайт] / Челяб. гос. ун-т. — Челябинск, [2001 -]. http://www.lib.csu.ru/
Э6	Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы «Федерация лабораторной медицины» [Электронный ресурс] http://fedlab.ru/
Э7	Раздел главного внештатного специалиста Министерства здравоохранения РФ по клинической микробиологии и антимикробной резистентности [Электронный ресурс] http://www.antibiotic.ru/minzdrav/
Э8	Антибиотики и антимикробная терапия [Электронный ресурс] http://www.antibiotic.ru/
Э9	Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования https://edu.rosminzdrav.ru/
7.3 Перечень информационных технологий	
7.3.1 Программное обеспечение	
Adobe Reader	
MS Office365	
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы	
1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. —	
2. Архив крупнейших научных зарубежных журналов (AnnualReviews, CambridgeUniversityPress, Nature, OxfordUniversityPress, RoyalSocietyofChemistry, SAGE, Science, Taylor&Francis, TheInstituteofPhysics, Wiley) (https://arch.neicon.ru/xmlui/)	
3. Архив научных журналов : [сайт] / Национальный электронноинформационный консорциум (НП НЭИКОН). — URL: http://arch.neicon.ru/xmlui/ . — Режим доступа: доступ только из сети университета. — Текст : электронный.	
4. Справочник «Информо» (http://www.informio.ru/) ИНФОРМИО : электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научнопрактическими материалами]. — URL: http://www.informio.ru/ . — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. — Текст : электронный.	
5. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. — URL: http://нэб.рф . — Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. — Текст : электронный.	
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. — Москва, 2000 — . — URL: https://elibrary.ru . — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный	

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Питательные среды в биотехнологии
(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.		Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины Питательные среды в биотехнологии,
(наименование дисциплины (модуля)/практики)
по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,
(код, наименование направления подготовки/специальности)
основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Биотехнология
(наименование направленности (профиля))
для следующих годов набора 2024
в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы
изложить в следующей редакции

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
ЛП.1	Алешина Е. С., Дроздова Е. А., Романенко Н. А.	Культивирование микроорганизмов как основа биотехнологического процесса: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481743)	Оренбург : Университет, 2017	ЭБС
ЛП.2	Нетрусов А. И., Котова И. Б.	Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов (https://urait.ru/bcode/510995)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
ЛП.3	Нетрусов А. И., Котова И. Б.	Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов (https://urait.ru/bcode/512707)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.			
Э2	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс] : [сайт] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск. [2001 -]. – Режим доступа: http://www.lib.csu.ru/			
Э3	Ассоциация специалистов организаций лабораторной службы «Федерация лабораторной медицины» [Электронный ресурс]: [сайт] – URL: http://fedlab.ru/			
Э4	Раздел главного внештатного специалиста Министерства здравоохранения РФ по клинической микробиологии и антимикробной резистентности [Электронный ресурс]: [сайт] – URL: http://www.antibiotic.ru/minzdrav/			
Э5	Инфекции и антимикробная терапия [Электронный ресурс] : раздел сайта Медицинский сервер – URL: http://old.consilium-medicum.com/media/infektion/			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
LMS Moodle				
Adobe Reader				
MS Office365				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. –				
2. Архив крупнейших научных зарубежных журналов (AnnualReviews, CambridgeUniversityPress, Nature, OxfordUniversityPress, RoyalSocietyofChemistry, SAGE, Science, Taylor&Francis, TheInstituteofPhysics, Wiley) (https://arch.neicon.ru/xmlui/)				
3. Архив научных журналов : [сайт] / Национальный электронноинформационный консорциум (НП НЭИКОН). – URL: http://arch.neicon.ru/xmlui/ . – Режим доступа: доступ только из сети университета. – Текст : электронный.				
4. Справочник «Информо» (http://www.informio.ru/) ИНФОРМИО : электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научнопрактическими материалами]. – URL: http://www.informio.ru/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				
5. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Фундаментальные вопросы симбиоза
(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности
06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.		Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины Фундаментальные вопросы симбиоза,
(наименование дисциплины (модуля)/практики)
по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,
(код, наименование направления подготовки/специальности)
основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Биотехнология
(наименование направленности (профиля))
для следующих годов набора 2024
в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы
изложить в следующей редакции

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Зверев В.В., Бойченко М.Н.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 1: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471005.html)	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022	ЭБС
Л1.2	Зверев В.В., Бойченко М.Н.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 2: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470992.html)	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Бахарева Л. И., Беляева С. В., Брюхин Г. В., Вавилов М. Н., Бурмистрова А. Л.	Метаорганизм. Стресс и адаптация: коллективная монография	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2019	
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	US National Library of Medicine [Электронный ресурс]. – URL.: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/			
Э2	Bioinformatics Resource Portal ExpASY [Электронный ресурс]. URL: http://www.expasy.org			
Э3	База данных однонуклеотидных полиморфизмов (SNP). Режим доступа: www.snpedia.com			
Э4	Каталог полногеномных исследований ассоциаций с признаком GWAS. [Электронный ресурс]. www.ebi.ac.uk/gwas .			
Э5	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) http://cyberleninka.ru			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
LMS Moodle				
Adobe Reader				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?eLIBRARY.RU) : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.				
Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				
Президентская библиотека (https://www.prlib.ru/) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: https://www.prlib.ru/ . – Текст : электронный.				
WebofScience (https://apps.webofknowledge.com) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				
Scopus (https://www.scopus.com) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – URL: http://www.scopus.com/ . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Антибиотики

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2024/2025)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.		Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины Антибиотики,
(наименование дисциплины (модуля)/практики)
по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,
(код, наименование направления подготовки/специальности)
основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Биотехнология
(наименование направленности (профиля))
для следующих годов набора 2024
в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы
изложить в следующей редакции

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Зверева В.В., Бойченко М.Н	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 1: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458358.html)	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Станишевский	Промышленная биотехнология лекарственных средств: учебное пособие (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458457.html)	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 — . — Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. — URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp			
Э2	Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы «Федерация лабораторной медицины» [Электронный ресурс]: [сайт] — URL: http://fedlab.ru/			
Э3	Антибиотики и антимикробная терапия [Электронный ресурс]: [сайт] — URL: http://www.antibiotic.ru/			
Э4	Раздел главного внештатного специалиста Министерства здравоохранения РФ по клинической микробиологии и антимикробной резистентности [Электронный ресурс]: [сайт] — URL: http://www.antibiotic.ru/minzdrav/			
Э5	Инфекции и антимикробная терапия [Электронный ресурс] : раздел сайта Медицинский сервер — URL: http://old.consilium-medicum.com/media/infektion/			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
LMS Moodle				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. —				
2. Архив крупнейших научных зарубежных журналов (AnnualReviews, CambridgeUniversityPress, Nature, OxfordUniversityPress, RoyalSocietyofChemistry, SAGE, Science, Taylor&Francis, TheInstituteofPhysics, Wiley) (https://arch.neicon.ru/xmlui/)				
3. Архив научных журналов : [сайт] / Национальный электронноинформационный консорциум (НП НЭИКОН). — URL: http://arch.neicon.ru/xmlui/ . — Режим доступа: доступ только из сети университета. — Текст : электронный.				
4. Справочник «Информιο» (http://www.informio.ru/) ИНФОРМИО : электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научнопрактическими материалами]. — URL: http://www.informio.ru/ . — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. — Текст : электронный.				
5. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. — URL: http://нэб.рф. — Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. — Текст : электронный.				
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. — Москва, 2000 — . — URL: https://elibrary.ru. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.				

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Современные методы исследования в лабораторной диагностике

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.		Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины Современные методы исследования в лабораторной диагностике,

(наименование дисциплины (модуля)/практики)

по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,

(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

для следующих годов набора 2024

в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы изложить в следующей редакции

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Хаитов Р.М.	Иммунология: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463987.html)	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс] : [сайт] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [2001-]. – Режим доступа: http://www.lib.csu.ru/			
Э2	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека [научной периодики на русском языке]. — Москва, [1999-]. - Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp			
Э3	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) http://cyberleninka.ru			
Э4	US National Library of Medicine [Электронный ресурс]. – URL.: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ Журнал «Клиническая лабораторная диагностика» [Электронный ресурс] – URL: https://medlit.ru/journal/420			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
LMS Moodle				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?)eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.				
Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				
Президентская библиотека (https://www.prlib.ru/) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотéка имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: https://www.prlib.ru/ . – Текст : электронный.				
WebofScience (https://apps.webofknowledge.com) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				
Scopus (https://www.scopus.com) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – URL: http://www.scopus.com/ . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				
КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : официальный сайт компании КонсультантПлюс.				

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Биотерроризм и биологическая безопасность

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.		Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины Биотерроризм и биологическая безопасность,
(наименование дисциплины (модуля)/практики)
по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,
(код, наименование направления подготовки/специальности)
основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Биотехнология
(наименование направленности (профиля))
для следующих годов набора 2024
в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы
изложить в следующей редакции

(указать конкретные изменения)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Зверев В.В., Бойченко М.Н.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 1.: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436417.html)	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016	ЭБС
Л1.2	Зверев В.В., Бойченко М.Н.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 2.: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436424.html)	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Шлегель Г. Г., Мирчинк Т. Г., Калакуцкий Л. В.	История микробиологии	Москва: [Едиториал УРСС, 2014]	
Л2.2	Ларионов А. В., Яковлева С. Н.	Генетика микроорганизмов: электронное учебное пособие (тексто-графические учебные материалы): учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573809)	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	«Элементы большой науки» [Электронный ресурс]: Онлайн-составляющая научно-популярного проекта «Элементы», при активной поддержке фонда «Династия». – Режим доступа: http://elementy.ru			
Э2	«Биомолекула» [Электронный ресурс]: научно-популярный сайт, посвященный молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии. – Режим доступа: http://biomolecula.ru			
Э3	Классическая и молекулярная биология [Электронный ресурс]: Интернет-ресурс по основам и современным достижениям молекулярной биологии. – Режим доступа: http://molbiol.ru			
Э4	МАИК Наука/Интерпериодика [Электронный ресурс]: сайт журнала «Микробиология». – Режим доступа: http://www.maik.ru			
Э5	Сайт издательства «Медицина» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.medlit.ru			
Э6	NCBI [Электронный ресурс]: Англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций. – Режим доступа: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/			
Э7	ASM Journals [Электронный ресурс]: Ссылки на 11 англоязычных научных журналов, издаваемых под эгидой Американского общества микробиологии (American Society for Microbiology). – Режим доступа:			
Э8	Nature Reviews Immunology [Электронный ресурс]: Еженедельный англоязычный междисциплинарный научный журнал, включающая серию биологических журналов и серию журналов, посвященных клинической			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
LMS Moodle				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?)eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.				

Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.
Президентская библиотека (https://www.prlib.ru/) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: https://www.prlib.ru/ . – Текст : электронный.
WebofScience (https://apps.webofknowledge.com) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.
Scopus (https://www.scopus.com) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – URL: http://www.scopus.com/ . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Популяционная иммуногенетика.

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.		Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины Популяционная иммуногенетика,
(наименование дисциплины (модуля)/практики)

по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,
(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

для следующих годов набора 2024

в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы
изложить в следующей редакции

(указать конкретные изменения)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Бочков Н.П., Асанов А.Ю., Жученко Н.А., Субботина Т.И., Филиппова М.Г., Филиппова Т.В.	Медицинская генетика: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465837.html)	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Сташкевич Д. С., Филиппова Ю. Ю., Бурмистрова А. Л.	Актуальные вопросы иммунологии: система цитокинов, биологическое значение, генетический полиморфизм, методы определения: учебное пособие	Челябинск: Цицеро, 2016	
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	US National Library of Medicine [Электронный ресурс]. – URL.: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/			
Э2	The allele frequency net database [Электронный ресурс]. – URL.: http://www.allelefrequencys.net/			
Э3	ИНФОРМИО [Электронный ресурс] : электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научно-практическими материалами]. URL: – http://www.informio.ru/			
Э4	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) http://cyberleninka.ru			
Э5	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон.б-ка. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp			
Э6	Springer, American Physical Society [Электронный ресурс]. – URL.: http://www.journals.aps.org/about			
Э7	American Mathematical Society [Электронный ресурс]. – URL.: http://www.ams.org/mathscinet			
Э8	Wiley [Электронный ресурс]. – URL.: http://onlinelibrary.wiley.com			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
LMS Moodle				
Adobe Reader				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp)eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.				
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				
3. Президентская библиотека (https://www.prlib.ru/) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: https://www.prlib.ru/ . – Текст : электронный.				
4. WebofScience (https://apps.webofknowledge.com) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Геномика и протеомика.

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.		Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины, Геномика и протеомика
(наименование дисциплины (модуля)/практики)
по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,
(код, наименование направления подготовки/специальности)
основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Биотехнология
(наименование направленности (профиля))
для следующих годов набора 2024
в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы
изложить в следующей редакции
(указать конкретные изменения)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Авдеева Л. В., Алейникова Т. Л., Андрианова Л. Е., Белушкина Н. Н., Волкова Н. П., Северин Е. С.	Биохимия: учебник для вузов	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014	
Л1.2	Попов В. В.	Геномика с молекулярно-генетическими основами: [монография]	Москва: [Либроком, 2014]	
Л1.3	Уилсон К., Уолкер Д.	Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии (https://e.lanbook.com/book/151579)	Москва : Лаборатория знаний, 2020	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Корнеева О. С., Калаев В. Н., Нечаева М. С., Гойкалова О. Ю.	Молекулярная биология: лабораторный практикум: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336018)	Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015	ЭБС
Л2.2		Биохимия и молекулярная биология: учебно-методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457873)	Ставрополь : Северо- Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015	ЭБС
Л2.3	Субботина Т.Н., Николаева П.А., Харсекина А.Е.	Молекулярная биология и генная инженерия: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=342136)	Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018	ЭБС
Л2.4	Артюхов В.Г.	Биофизика: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130275.html)	Москва : Академический Проект, 2020	ЭБС
Л2.5	Волькенштейн М. В.	Биофизика (https://e.lanbook.com/book/210956)	Санкт- Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л2.6	Кассимерис Л., Лингаппа В. Р., Плоппер Д.	Клетки по Льюину (https://e.lanbook.com/book/249926)	Москва : Лаборатория знаний, 2022	ЭБС

Л2.7	Спирин А. С.	Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка: учебное пособие (https://e.lanbook.com/book/319211)	Москва : Лаборатория знаний, 2023	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Bioinformatics Resource Portal ExpASY [Электронный ресурс]. URL: http://www.expasy.org			
Э2	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 – . – Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp			
Э3	GenSAS [Электронный ресурс]. URL: http://www.gensas.org			
Э4	Molbiol – классическая и молекулярная биология [Электронный ресурс] URL: http://molbiol.ru			
Э5	Molbiotools [Электронный ресурс]. URL: http://www.molbiotools.com			
Э6	Moodle [Электронный ресурс]: система дистанционного обучения : [база данных] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [б.г.]. – Доступ из сети ЧелГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: http://moodle.uio.csu.ru/login/index.php			
Э7	National Center for Biotechnology Information: [Электронный ресурс]. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov			
Э8	OMICtools [Электронный ресурс]. URL: http://www.omictools.com			
Э9	Primer3 [Электронный ресурс]. URL: http://www.frodo.wi.mit.edu			
Э10	Protein DataBase [Электронный ресурс]. URL: http://www.rcsb.org			
Э11	Restrictionmapper [Электронный ресурс]. URL: http://www.restrictionmapper.org			
Э12	UniProt Universal Resource [Электронный ресурс]. URL: http://www.uniprot.org			
Э13	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс] : [сайт] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [2001 -]. – Режим доступа: http://www.lib.csu.ru/			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
LMS Moodle				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. –				
2. Архив крупнейших научных зарубежных журналов (AnnualReviews, CambridgeUniversityPress, Nature, OxfordUniversityPress, RoyalSocietyofChemistry, SAGE, Science, Taylor&Francis, TheInstituteofPhysics, Wiley) (https://arch.neicon.ru/xmlui/)				
3. Архив научных журналов : [сайт] / Национальный электронноинформационный консорциум (НП НЭИКОН). – URL: http://arch.neicon.ru/xmlui/ . – Режим доступа: доступ только из сети университета. – Текст : электронный.				
4. Справочник «Информо» (http://www.informio.ru/) ИНФОРМИО : электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научнопрактическими материалами]. – URL: http://www.informio.ru/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				
5. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.				

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Этногеномика и геногеография.

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.		Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины, *Этногеномика и геогеография*
(наименование дисциплины (модуля)/практики)

по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,
(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

для следующих годов набора 2024

в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы
изложить в следующей редакции

(указать конкретные изменения)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Борисова Т. Н., Чуваков Г. И.	Медицинская генетика: учебное пособие для вузов (https://ura1t.ru/bcode/512854)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
Л1.2	Хайтов Р.М.	Иммунология: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463987.html)	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Национальная библиотека медицины [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/			
Э2	The Allele Frequency Net Database [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.allelefrequeencies.net			
Э3	ИНФОРМИО [Электронный ресурс] : электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научно-практическими материалами]. URL: – http://www.informio.ru/			
Э4	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон.б-ка. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp			
Э5	Wiley [Электронный ресурс]. – URL.: http://onlinelibrary.wiley.com			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
Adobe Reader				
LMS Moodle				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?)eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.				
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				
3. Президентская библиотека (https://www.prlib.ru/) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: https://www.prlib.ru/ . – Текст : электронный.				
4. WebofScience (https://apps.webofknowledge.com) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				
5. Scopus (https://www.scopus.com) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – URL: http://www.scopus.com/ . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Способы выделения и очистки целевых продуктов биотехнологических производств

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.		Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины, Способы выделения и очистки целевых продуктов биотехнологических производств
(наименование дисциплины (модуля)/практики)

по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,
(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

для следующих годов набора 2024

в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы изложить в следующей редакции

(указать конкретные изменения)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Шмид Р., Виноградова А. А., Синюшин А. А., Мосолова Т. П.	Наглядная биотехнология и генетическая инженерия	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, [2014]	
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс]: [сайт] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [2001 -]. – Режим доступа: http://www.lib.csu.ru/			
Э2	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) http://cyberleninka.ru			
Э3	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон.б-ка. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp			
Э4	Биомолекула – [Электронный ресурс]: сетевое информационное издание о современной биологии https://biomolecula.ru/			
Э5	ПостНаука — [Электронный ресурс]: проект о современной фундаментальной науке и учёных, которые её создают, о популяризации научных знаний. https://postnauka.ru/			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
MS Office365				
LMS Moodle				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?)eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.				
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				
3. Президентская библиотека (https://www.prlib.ru/) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотéка имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: https://www.prlib.ru/ . – Текст : электронный.				
4. Web of Science (https://apps.webofknowledge.com) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				
5. Scopus (https://www.scopus.com) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – URL: http://www.scopus.com/ . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Генно-модифицированные продукты.
Проблемы и решения

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.		Протокол № 6 от 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины, Генно-модифицированные продукты. Проблемы и решения

(наименование дисциплины (модуля)/практики)

по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,

(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

для следующих годов набора 2024

в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы изложить в следующей редакции

(указать конкретные изменения)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Ермишин А. П.	Генетически модифицированные организмы и биобезопасность: монография (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231206)	Минск : Белорусская наука, 2013	ЭБС
Л1.2	Субботина Т.Н., Николаева П.А., Харсекина А.Е.	Молекулярная биология и геновая инженерия: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=342136)	Красноярск : Сибирский федеральный	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	US National Library of Medicine [Электронный ресурс]. – URL.: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/			
Э2	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) http://cyberleninka.ru			
Э3	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон.б-ка. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp			
Э4	Биомолекула – [Электронный ресурс]: сетевое информационное издание о современной биологии https://biomolecula.ru/			
Э5	ПостНаука — [Электронный ресурс]: проект о современной фундаментальной науке и учёных, которые её создают, о популяризации научных знаний. https://postnauka.ru/			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
Adobe Reader				
LMS Moodle				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон.б-ка. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp				
2. Справочно-правовая система «Гарант» (http://www.garant.ru/) ГАРАНТ.РУ : информационно-правовой портал / ООО «НПО ГАРАНТ-СЕРВИС». – Москва, 1990 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки 1-го корпуса (читальный зал № 3 – ауд. 205, медиацентр – ауд. 206, библиотека юридической литературы – ауд. 215). – Текст :				
3. Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс]: [сайт] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [2001 -]. – Режим доступа: http://www.lib.csu.ru/				

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Современные проблемы биологии (научный семинар)

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

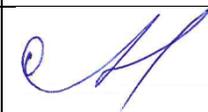
06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры радиационной биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол №7 21 февраля 2025 г.		Протокол №6 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) **Современные проблемы биологии (научный семинар)**

(наименование дисциплины (модуля)/практики)

по направлению подготовки/специальности **06.04.01 Биология,**

(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования **Биотехнология**

(наименование направленности (профиля))

для следующих годов набора **2024**

в целях актуализации рабочей программы дисциплин следующие разделы изложить в следующей редакции:

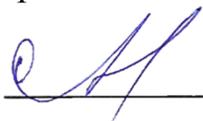
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
ЛП.1	Колодязна В.А., Самотруева М.А.	Биотехнология: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970488393.html)	Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2025	ЭБС
ЛП.2	Красноштанова А. А., Бабусенко Е. С., Суясов Н. А., Шакир И. В., Панфилов В. И.	Биотехнология. Организация биотехнологического производства: учебное пособие для спо (https://urait.ru/bcode/558720)	Москва : Юрайт, 2025	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс] : [сайт] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [2001 -]. – Режим доступа: http://www.lib.csu.ru/			
Э2	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) http://cyberleninka.ru			
Э3	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон.б-ка. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp			
Э4	Биомолекула – [Электронный ресурс]: сетевое информационное издание о современной биологии			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
LMS Moodle				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.				
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				
3. Президентская библиотека (https://www.prlib.ru/) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотéка имени Б. Н. Ёльцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: https://www.prlib.ru/ . – Текст : электронный.				
4. WebofScience (https://apps.webofknowledge.com) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				
5. Scopus (https://www.scopus.com) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – URL: http://www.scopus.com/ . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от «21» февраля 2025 № 7

Заведующий кафедрой



А.В. Аклеев

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Самоменеджмент

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол №4 от 10.02.2025		Протокол №6 от 21.02.2025	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) Самоменеджмент, по направлению подготовки / специальности 06.04.01 Биология, основной профессиональной образовательной программы высшего образования Биотехнология для следующих годов набора 2024 в целях актуализации рабочей программы дисциплин

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
ЛП.1	Прокопчук С. С.	Социальная психология управления: монография (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142635)	Москва : Лаборатория книги, 2012	ЭБС
ЛП.2	Краснова М. В., Колесов В. И.	Психология управления: теория и практика: учебно-методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445953)	Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2011	ЭБС
ЛП.3	Самыгин С. И., Руденко А. М.	Деловое общение: учебное пособие для вузов	Москва: КноРус, 2012	
ЛП.4	Тидор С. Н.	Психология управления: от личности к команде: учебное пособие	Петрозаводск : Периодика, 1997	
ЛП.5	Николс Р. Д., Джей Э., Стивенс Л., Принс Дж. М., Бартоломе Ф., Ларионова И., Анисимов С.	Эффективное деловое общение	Москва : Альпина Бизнес Букс, 2006	
ЛП.6	Суворова А. В., Нищитенко С. В.	Психология конфликта: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494814)	Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: http://e.lanbook.com/			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: http://biblioclub.ru/			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: https://biblio-online.ru			
Э4	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: http://znanium.com/			
Э5	BOOK.ru [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство КноРус. – URL: https://www.book.ru/			
7.3 Перечень информационных технологий				

7.3.1 Программное обеспечение

Adobe Reader

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992

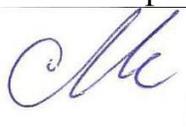
2. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система : база данных / Регион. центр правовой информ. Информправо.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от «10» февраля 2025 № 4

Заведующий кафедрой



С.А. Макаров

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Методика преподавания биологии

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры радиационной биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол №7 «21» февраля 2025 г.		Протокол №6 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) Методика преподавания биологии
(наименование дисциплины (модуля)/практики)
по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,
(код, наименование направления подготовки/специальности)
основной профессиональной образовательной программы высшего образования
направленности Биотехнология
(наименование направленности (профиля))
для следующих годов набора 2024
в целях актуализации рабочей программы дисциплин следующие разделы
изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
ЛП.1	Андреева Н. Д., Соломин В. П., Васильева Т. В.	Теория и методика обучения экологии: учебник для вузов (https://urait.ru/bcode/513459)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
ЛП.2	Андреева Н. Д., Малиновская Н. В., Соломин В. П.	Методика обучения биологии. История становления и развития: учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/513460)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
ЛП.3	Андреева Н. Д., Азизова И. Ю., Малиновская Н.	Методика обучения биологии в современной школе: учебник и практикум для вузов (https://urait.ru/bcode/513461)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
ЛП.4	Арбузова Е. Н.	Теория и методика обучения биологии в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов (https://urait.ru/bcode/515984)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
ЛП.5	Арбузова Е. Н.	Теория и методика обучения биологии. Практикум. Схемы и таблицы: учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/516909)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
ЛП.6	Арбузова Е. Н.	Теория и методика обучения биологии в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов (https://urait.ru/bcode/516945)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
ЛП.7	Арбузова Е. Н., Лошенко В. И., Опарин Р. В., Сахаров А. В.	Методика обучения биологии. Для подготовки кадров высшей квалификации: учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/518022)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
ЛП.1	Арбузова Е. Н., Опарин Р. В.	Инновационные технологии в преподавании биологии: учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/519236)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
ЛП.2	Арбузова Е. Н.	Рефлексивная система обучения студентов методике обучения биологии с применением инновационного учебно- методического комплекса: монография (https://urait.ru/bcode/519526)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
ЛП.3	Арбузова Е. Н.	Генезис и развитие учебных изданий по методике преподавания биологии (конец XVIII — начало XXI века): монография (https://urait.ru/bcode/519527)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от «21» февраля 2025 № 7

Заведующий кафедрой



А.В. Аклеев

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Экономика и менеджмент высоких технологий.

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол №6 21 февраля 2025 г.		Протокол №6 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины Экономика и менеджмент высоких технологий,
(наименование дисциплины (модуля)/практики)
по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,
(код, наименование направления подготовки/специальности)
основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Биотехнология
(наименование направленности (профиля))
для следующих годов набора 2024
в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы
изложить в следующей редакции
(указать конкретные изменения)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.1	Долгов А. И., Прокопенко Е. А.	Стратегический менеджмент: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83145)	Москва : ФЛИНТА, 2021	ЭБС
ЛП.2	Аверченков В. И.	Инновационный менеджмент: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93262)	Москва : ФЛИНТА, 2021	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.2.1	Левушкина С. В.	Стратегический менеджмент: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485035)	Ставрополь : Секвойя, 2017	ЭБС
ЛП.2.2	Чернопяттов А. М.	Риск-менеджмент: учебно-методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495847)	Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2018	ЭБС
ЛП.2.3	Крупина Н. Н.	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК: учебное пособие для магистров по направлению подготовки 35.04.04. Агрономия: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621180)	Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2021	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" (https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp) на 01.10.2018 г. содержит более 6000 научных журналов http://www.elibrary.ru			
Э2	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) http://cyberleninka.ru			
Э3	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс] : [сайт] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [2001 -]. – Режим доступа: http://www.lib.csu.ru/			
Э4	ИНФОРМИО [Электронный ресурс] : электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научно-практическими материалами]. URL: – http://www.informio.ru/			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
LMS Moodle				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.				
Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				

Президентская библиотека (<https://www.prlib.ru/>) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: <https://www.prlib.ru/>. – Текст : электронный.

WebofScience (<https://apps.webofknowledge.com>) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

Scopus (<https://www.scopus.com>) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – URL: <http://www.scopus.com/>. – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля)

Философские проблемы естествознания

(наименование дисциплины (модуля)/практики)

по направлению подготовки/специальности

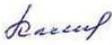
06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля)/специализации)

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
	2025-2026	Актуализация для 2024 годов набора	№6 от 29 января 2025 г.		№6 от 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025 / 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) *Философские проблемы естествознания*
(наименование дисциплины (модуля)/практики)
по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,
(код, наименование направления подготовки/специальности)
основной профессиональной образовательной программы высшего образования
Биотехнология
(наименование направленности (профиля))
для следующих годов набора 2024
в целях актуализации рабочей программы дисциплин: следующие разделы
изложить в следующей редакции

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Рыбин В. А.	Идея университета XXI века: опыт исследования	Челябинск: Издательство Челябинского государственног о университета, 2012	
Л1.2	Рыбин В. А.	Эвтаназия. Медицина. Культура: философские основания современного социокультурного кризиса в медико-антропологическом аспекте	Челябинск : [Челябинский государственны й университет], 2006	
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Суханов К. Н.	Онтология, эпистемология и логика науки: монография	Челябинск : Издательство Челябинского государственного о университета, 2011	
Л2.2	Денискин С.А., Рыбин В. А.	Познание живого: теоретико-методологические основы: монография (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258783)	Москва, Берлин : Директ -Медиа, 2014	ЭБС
Л2.3	Рыбин В.А.	Философия: курс лекций (http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007733/rybinva)	Челябинск : Издательство Челябинского государственного о университета, 2016	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Философский портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.philosophy.ru			
Э2	Stanford Encyclopedia of Philosophy [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://plato.stanford.edu/			
Э3	Портал «Библиотекарь.ру» [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.bibliotekar.ru/index.htm			

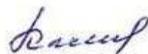
Э4	http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy (словари и энциклопедии на Академике) http://filosof.historic.ru/enc/item/f00/s10/a001094.shtml (цифровая библиотека по философии) http://terme.ru/dictionary/195/word/substrat (национальная философская энциклопедия) http://iph.ras.ru/elib/2869.html (институт философии РАН - философская энциклопедия) http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/fil_dict/770.php (библиотека Гумер - философия) http://www.mylect.ru/filosofi/textfilosofi/136-2011-06-04-02-32-30.html?start=23 (учебно-образовательный портал лекции по философии) http://bespalovseminar.narod.ru/links.html (тексты первоисточников к семинарам по философии) http://uy.by/page/metodologicheskie-funkcii-filosofii http://filnauk.ru/ -- философия науки (лекции, вопросы и ответы) http://www.net-lit.com/partition/117/filosofiya - тексты первоисточников http://www.gumfak.ru/filos_html/lecture/content.shtml - лекции по философии – полный курс
7.3 Перечень информационных технологий	
7.3.1 Программное обеспечение	
LMS Moodle	
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы	
http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy (словари и энциклопедии на Академике) http://filosof.historic.ru/enc/item/f00/s10/a001094.shtml (цифровая библиотека по философии) http://terme.ru/dictionary/195/word/substrat (национальная философская энциклопедия) http://iph.ras.ru/elib/2869.html (институт философии РАН - философская энциклопедия) http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/fil_dict/770.php (библиотека Гумер - философия) http://www.mylect.ru/filosofi/textfilosofi/136-2011-06-04-02-32-30.html?start=23 (учебно-образовательный портал лекции по философии) http://bespalovseminar.narod.ru/links.html (тексты первоисточников к семинарам по философии) http://uy.by/page/metodologicheskie-funkcii-filosofii http://filnauk.ru/ -- философия науки (лекции, вопросы и ответы) http://www.net-lit.com/partition/117/filosofiya - тексты первоисточников http://www.gumfak.ru/filos_html/lecture/content.shtml - лекции по философии – полный курс	

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p>

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от от 29 января 2025 г. №6

Заведующий кафедрой
философии



А.Я. Камалетдинова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Иностранный язык

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета Биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол №5 от 04 февраля 2025 г.		Протокол №6 от 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) Иностранный язык
по направлению подготовки 06.04.01 Биология
основной профессиональной образовательной программы высшего
образования Биотехнология
для следующих годов набора 2024
в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы
изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Шевырдяева Л.Н.	Английский язык для биологов. Naturally Speaking (B1- B2): учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/539830)	Москва : Юрайт, 2024	ЭБС
Л1.2	Левченко В. В., Долгалёва Е. Е., Мещерякова О.В.	Английский язык. General & Academic English (A2-B1): учебник для вузов (https://urait.ru/bcode/561009)	Москва : Юрайт, 2025	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Блох М. Я., Фрейдина Е. Л.	Публичная речь и ее просодический строй: монография (https://e.lanbook.com/book/92909)	Москва : ФЛИНТА, 2017	ЭБС
Л2.2	Елисейкина М.И., Колотурская А.В., Мозговая Я. В., Сметанина Н. А., Елисейкина М.И., Колотурская А.В., Мозговая Я. В., Сметанина Н. А., Сметаниной Н.А.	Развитие навыков делового общения на английском языке = Development of communicative skills in business English (https://e.lanbook.com/book/333416)	Москва : ФЛИНТА, 2023	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Study-English.info. - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный https://study-english.info/			
Э2	Образовательная платформа URAIT [Электронный ресурс] - URL: https://urait.ru			
Э3	ЭБС ЛАНЬ [Электронный ресурс]. - URL https://e.lanbook.com/			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
LMS Moodle				
ПО Kaspersky				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. - URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.*				
2. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: справочно-правовая система : база данных /				

Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992. – URL: <http://www.consultant.ru/>. - Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст : электронный.

3. Научная библиотека ЧелГУ: сайт. - Челябинск. - URL: <http://www.lib.csu.ru/>– Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.*

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры делового иностранного языка факультета лингвистики и перевода ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от Протокол №5 от 04.02.2025 г.

Заведующий кафедрой _____ И.А. Бобыкина



ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Биомедицина на английском языке.

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол №6 21 февраля 2025 г.		Протокол №6 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины Биомедицина на английском языке,
(наименование дисциплины (модуля)/практики)
по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,
(код, наименование направления подготовки/специальности)
основной профессиональной образовательной программы высшего
образования Биотехнология
(наименование направленности (профиля))
для следующих годов набора 2024
в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы
изложить в следующей редакции
(указать конкретные изменения)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Костерина Ю. Е., Ласица М. В., Вязигина С. Ю.	Деловой английский язык: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682975)	Омск : Омский государственный и технический университет (ОмГТУ), 2020	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресур
Л2.1	Мамонова Н. В.	Английский язык для магистрантов и аспирантов химических и естественно-технологических направлений: учебное пособие (http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007776/mamonovanv)	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2018	ЭБС
Л2.2	Басова О. В.	Английский язык для аспирантов и соискателей естественно-научных специальностей: учебное пособие (https://e.lanbook.com/book/119789)	Омск : ОмГУ, 2019	ЭБС
Л2.3	Бобылёва С. В., Жаткин Д. Н.	Английский язык для экологов и биотехнологов: учебное пособие (https://e.lanbook.com/book/122567)	Москва : ФЛИНТА, 2018	ЭБС
Л2.4	Данилова С. В.	Английский язык для академических целей: учебное пособие по развитию навыков аудирования для магистрантов естественно-научных дисциплин: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613819)	Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2019	ЭБС
Л2.5	Шадская Т.В., Шаманская Л.В.	Английский язык для медицинских специальностей: учебник (https://book.ru/book/940430)	Москва : КноРус, 2021	ЭБС
Л2.6	Шадская Т.В., Шаманская Л.В.	Английский язык для медицинских специальностей: учебник (https://book.ru/book/945227)	Москва : КноРус, 2023	ЭБС

Л2.7	Купцова О.Г.	Английский язык для медицинских специальностей: учебник (https://book.ru/book/955437)	Москва : КноРус, 2025	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?)eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.			
Э2	National Center for Biotechnology Information: [Электронный ресурс]. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov			
Э3	Online Etymology Dictionary [Электронный ресурс]. – URL: https://www.etymonline.com			
Э4	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) http://cyberleninka.ru			
Э5	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс] : [сайт] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [2001 -]. – Режим доступа: http://www.lib.csu.ru/			
Э6	Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс]. – URL: https://dic.academic.ru			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
LMS Moodle				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?)eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир.				
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				
3. Президентская библиотека (https://www.prlib.ru/) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотéка имени Б. Н. Ёльцина. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: https://www.prlib.ru/ . – Текст : электронный.				
4. Web of Science (https://apps.webofknowledge.com) Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				
5. Scopus (https://www.scopus.com) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – URL: http://www.scopus.com/ . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Спецглавы химических наук –
Экологическая биохимия.

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол №6 21 февраля 2025 г.		Протокол №6 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины Спецглавы химических наук - Экологическая биохимия

(наименование дисциплины (модуля)/практики)

по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,

(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

для следующих годов набора 2024

в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы изложить в следующей редакции

(указать конкретные изменения)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Ларичкин В. В., Ларичкина Н. И., Немущенко	Экология: оценка и контроль окружающей среды: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576396)	Новосибирск : Новосибирский государственный	ЭБС
Л1.2	Глухов А.И., Северин Е.С.	Биохимия с упражнениями и задачами: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450086.html)	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019	ЭБС
Л1.3	Северин Е.С.	Северин Е.С. Биохимия: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448816.html)	Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2019	ЭБС
Л1.4	Комов В. П., Шведова В. Н.	Биохимия: учебник для вузов (https://urait.ru/bcode/567638)	Москва : Юрайт, 2025	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Таганович А. Д., Девина Е. О.	Фармацевтическая биохимия: учеб. пособие (https://e.lanbook.com/book/115323)	Минск : Новое знание, 2019	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	ИНФОРМИО [Электронный ресурс] : электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научно-практическими материалами]. URL: – http://www.informio.ru/			
Э2	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) http://cyberleninka.ru			
Э3	Биохимия [Электронный ресурс]. – URL: http://www.draug.ru			
Э4	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон.б-ка. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp			
Э5	Wiley [Электронный ресурс]. – URL.: http://onlinelibrary.wiley.com			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
LMS Moodle				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?)eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрирп. пользователей. – Текст : электронный.				
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				

3. Президентская библиотека (<https://www.prilib.ru/>) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: <https://www.prilib.ru/>. – Текст : электронный.

4. WebofScience (<https://apps.webofknowledge.com>) WebofScience: мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

5. Scopus (<https://www.scopus.com>) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – URL: <http://www.scopus.com/>. – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Актуальные вопросы иммунологии.

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Микробиология и вирусология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол №6 21 февраля 2025 г.		Протокол №6 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины Актуальные вопросы иммунологии,
(наименование дисциплины (модуля)/практики)
по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,
(код, наименование направления подготовки/специальности)
основной профессиональной образовательной программы высшего
образования Биотехнология
(наименование направленности (профиля))
для следующих годов набора 2024
в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы
изложить в следующей редакции
(указать конкретные изменения)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство	Ресурс
Л1.1	Зверев В.В., Бойченко М.Н	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 1: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470992.html)	Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2022	ЭБС
Л1.2	Зверев В.В., Бойченко М.Н.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 2: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471005.html)	Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2022	ЭБС
Л1.3	Сепиашвили , Левкова , Славянская , Ханферьян	Иммунология и клиническая иммунология: учебное пособие (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473771.html)	Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2023	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	US National Library of Medicine [Электронный ресурс]. – URL.: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/			
Э2	The allele frequency net database [Электронный ресурс]. – URL.: http://www.allelefrequencies.net/			
Э3	ИНФОРМИО [Электронный ресурс] : электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научно-практическими материалами]. URL: – http://www.informio.ru/			
Э4	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) http://cyberleninka.ru			
Э5	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон.б-ка. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp			
Э6	Wiley [Электронный ресурс]. – URL.: http://onlinelibrary.wiley.com			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
LMS Moodle				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?)eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.				
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				
3. Президентская библиотека (https://www.prlib.ru/) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: https://www.prlib.ru/ . – Текст : электронный.				
4. WebofScience (https://apps.webofknowledge.com) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				

5. Scopus (<https://www.scopus.com>) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – URL: <http://www.scopus.com/>. – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

6. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : база данных / Регион. центр правовой информ. Информправо

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Современные проблемы биотехнологии.

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология

(код, наименование направления подготовки)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Биотехнология

(наименование направленности (профиля))

№ п/п	Учебный год (2025/2026)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета биологического факультета	Подпись декана биологического факультета
1	2025-2026	Актуализация для 2024 года набора	Протокол №6 21 февраля 2025 г.		Протокол №6 21 февраля 2025 г.	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы дисциплины Современные проблемы биотехнологии,
(наименование дисциплины (модуля)/практики)
по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология,
(код, наименование направления подготовки/специальности)
основной профессиональной образовательной программы высшего
образования Биотехнология
(наименование направленности (профиля))
для следующих годов набора 2024
в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы
изложить в следующей редакции

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.1	Колодязна В.А., Самотруева М.А.	Биотехнология: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970488393.html)	Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2025	ЭБС
ЛП.2	Красноштанова А. А., Бабусенко Е. С., Суясов Н. А., Шакир И. В., Панфилов В. И.	Биотехнология. Организация биотехнологического производства: учебное пособие для спо (https://urait.ru/bcode/558720)	Москва : Юрайт, 2025	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс]: [сайт] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [2001 -]. – Режим доступа: http://www.lib.csu.ru/			
Э2	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) http://cyberleninka.ru			
Э3	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон.б-ка. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp			
Э4	Биомолекула – [Электронный ресурс]: сетевое информационное издание о современной биологии https://biomolecula.ru/			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
LMS Moodle				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?)eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.				
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				
3. Президентская библиотека (https://www.prlib.ru/) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотéка имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: https://www.prlib.ru/ . – Текст : электронный.				
4. Web of Science (https://apps.webofknowledge.com) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст :				
5. Scopus (https://www.scopus.com) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – URL: http://www.scopus.com/ . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы). В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья. Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий. При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно). При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Протокол заседания кафедры от 21 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Л. Бурмистрова