ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1
к ОПОП

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности
ФГБОУ ВО ВолгГМУ
Минздрава России

_____ С.В.Поройский
«30» августа 2021 г.

**БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**
**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –**
программы бакалавриата
по направлению подготовки 06.03.01 Биология,
направленность (профиль) Биохимия,
форма обучения очная

для обучающихся 2021, 2022 годов поступления

(актуализированная редакция)

Волгоград, 2023

| - | - | Форма контроля | | | з.е. | Итого акад.часов | | | | | | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | Закрепленная кафедра | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | Семестр 1 | Семестр 2 | Семестр 3 | Семестр 4 | Семестр 5 | Семестр 6 | Семестр 7 | Семестр 8 | | |
| Индекс | Наименование | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | Факт | По плану | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Пр | Сем | КСР | Конс | Самостоятельная работа/ Индивидуальная работа (для практик) | Контроль | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Код | Наименование |
| **Блок 1.Дисциплины (модули)** | | | | | 191 | 7204 | 4592 | 4397 | 1358 | 2366 | 673 | 162 | 33 | 2249 | 396 | 790 | 494 | 658 | 514 | 723 | 420 | 636 | 162 | | |
| **Обязательная часть** | | | | | 153 | 5836 | 3734 | 3569 | 1062 | 1891 | 616 | 138 | 27 | 1805 | 324 | 790 | 494 | 658 | 478 | 489 | 348 | 312 | | | |
| Б1.О.1 | История (история России, всеобщая история) | | 1 | | 3 | 108 | 92 | 90 | 42 | | 48 | 2 | | 16 | | 90 | | | | | | | | 21 | Истории и культурологии ИОЗ |
| Б1.О.2 | Психология в профессиональной деятельности | | 1 | | 2 | 72 | 47 | 45 | 16 | | 29 | 2 | | 25 | | 45 | | | | | | | | 36 | Общей и клинической психологии ИОЗ |
| Б1.О.3 | Науки о земле (геология, география, почвоведение) | | 1 | | 2 | 72 | 37 | 35 | 16 | 19 | | 2 | | 35 | | 35 | | | | | | | | 6 | Биологии |
| Б1.О.4 | Культурология | | 1 | | 2 | 72 | 56 | 54 | 18 | | 36 | 2 | | 16 | | 54 | | | | | | | | 21 | Истории и культурологии ИОЗ |
| Б1.О.5 | Философия | | | 1 | 3 | 108 | 56 | 54 | 18 | | 36 | 2 | | 52 | | 54 | | | | | | | | 73 | Философии, биоэтики и права с курсом социологии медицины ИОЗ |
| Б1.О.6 | Гистология | | | 1 | 3 | 108 | 74 | 72 | 18 | 54 | | 2 | | 34 | | 72 | | | | | | | | 10 | Гистологии, эмбриологии, цитологии |
| Б1.О.7 | Общая биология | 2 | | | 4 | 144 | 97 | 90 | 36 | 54 | | 4 | 3 | 14 | 36 | 54 | 36 | | | | | | | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б1.О.8 | Микробиология, вирусология | 2 | | | 5 | 180 | 115 | 108 | 36 | 72 | | 4 | 3 | 32 | 36 | 54 | 54 | | | | | | | 30 | Микробиологии, вирусологии, иммунологии с курсом клинической микробиологии |
| Б1.О.9 | Иностранный язык | | 2 | | 3 | 108 | 76 | 72 | | 72 | | 4 | | 32 | | 36 | 36 | | | | | | | 19 | Иностранных языков с курсом латинского языка ИОЗ |
| Б1.О.10 | Управление проектами и предпринимательская деятельность | | 2 | | 2 | 72 | 56 | 54 | 18 | | 36 | 2 | | 16 | | | 54 | | | | | | | 80 | Экономики и менеджмента |
| Б1.О.11 | Математика и математические методы в биологии | | | 2 | 5 | 180 | 130 | 126 | 54 | 72 | | 4 | | 50 | | 72 | 54 | | | | | | | 71 | Физики, математики и информатики |
| Б1.О.12 | Информационное сопровождение научных исследований | | | 2 | 6 | 216 | 166 | 162 | 72 | | 90 | 4 | | 50 | | 72 | 90 | | | | | | | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б1.О.13 | Физика | 3 | | | 7 | 252 | 153 | 144 | 36 | 96 | 12 | 6 | 3 | 66 | 36 | 54 | 54 | 36 | | | | | | 71 | Физики, математики и информатики |
| Б1.О.14 | Химия (общая, неорганическая, органическая) | 3 | | | 6 | 216 | 135 | 126 | 54 | 72 | | 6 | 3 | 48 | 36 | 54 | 36 | 36 | | | | | | 76 | Химии |
| Б1.О.15 | Правоведение | | 3 | | 2 | 72 | 56 | 54 | 18 | | 36 | 2 | | 16 | | | | 54 | | | | | | 73 | Философии, биоэтики и права с курсом социологии медицины ИОЗ |
| Б1.О.16 | Информатика, современные информационные технологии | | 3 | | 3 | 108 | 65 | 63 | 18 | 45 | | 2 | | 43 | | | | 63 | | | | | | 71 | Физики, математики и информатики |
| Б1.О.17 | Основы биоэтики | | 3 | | 2 | 72 | 47 | 45 | 16 | | 29 | 2 | | 25 | | | | 45 | | | | | | 73 | Философии, биоэтики и права с курсом социологии медицины ИОЗ |
| Б1.О.18 | Безопасность жизнедеятельности | | 3 | | 2 | 72 | 47 | 45 | 16 | | 29 | 2 | | 25 | | | | 45 | | | | | | 29 | Медицины катастроф ИОЗ |

| - | - | Форма контроля | | | з.е. | Итого акад.часов | | | | | | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | Закрепленная кафедра | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | Семестр 1 | Семестр 2 | Семестр 3 | Семестр 4 | Семестр 5 | Семестр 6 | Семестр 7 | Семестр 8 | | |
| Индекс | Наименование | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | Факт | По плану | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Пр | Сем | КСР | Конс | Самостоятельная работа/ Индивидуальная работа (для практик) | Контроль | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Код | Наименование |
| Б1.О.19 | Социология | | 3 | | 4 | 144 | 76 | 72 | 36 | | 36 | 4 | | 68 | | | 36 | 36 | | | | | | 27 | Медико-социальных технологий с курсом педагогики и образовательных технологий дополнительного профессионального образования |
| Б1.О.20 | Аналитическая химия | | 3 | | 3 | 108 | 65 | 63 | 18 | 45 | | 2 | | 43 | | | | 63 | | | | | | 76 | Химии |
| Б1.О.21 | Методология научного эксперимента | | | 3 | 4 | 144 | 74 | 72 | 18 | | 54 | 2 | | 70 | | | | 72 | | | | | | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б1.О.22 | Ботаника | 4 | | | 5 | 180 | 97 | 90 | 36 | 54 | | 4 | 3 | 50 | 36 | | | 36 | 54 | | | | | 66 | Фармакогнозии и ботаники |
| Б1.О.23 | Биология клетки | | 4 | | 4 | 144 | 112 | 108 | 36 | 72 | | 4 | | 32 | | | | 54 | 54 | | | | | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б1.О.24 | Физико-химические методы анализа | | 4 | | 2 | 72 | 47 | 45 | 16 | 19 | 10 | 2 | | 25 | | | | | 45 | | | | | 76 | Химии |
| Б1.О.25 | Лабораторные приборы | | | 4 | 4 | 144 | 76 | 72 | 36 | 36 | | 4 | | 68 | | | | 36 | 36 | | | | | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б1.О.26 | Биоинформатика | | | 4 | 4 | 144 | 85 | 81 | 36 | 45 | | 4 | | 59 | | | | 36 | 45 | | | | | 67 | Фармакологии и биоинформатики |
| Б1.О.27 | Зоология | 5 | | | 5 | 180 | 115 | 108 | 54 | 36 | 18 | 4 | 3 | 32 | 36 | | | | 45 | 63 | | | | 6 | Биологии |
| Б1.О.28 | Основы экономики и финансовой грамотности | | 5 | | 2 | 72 | 47 | 45 | 16 | | 29 | 2 | | 25 | | | | | | 45 | | | | 80 | Экономики и менеджмента |
| Б1.О.29 | Биология человека | | 5 | | 4 | 144 | 94 | 90 | 32 | 38 | 20 | 4 | | 50 | | | | | 45 | 45 | | | | 34 | Нормальной физиологии |
| Б1.О.30 | Молекулярная биология | | | 5 | 4 | 144 | 112 | 108 | 36 | 72 | | 4 | | 32 | | | | | 54 | 54 | | | | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б1.О.31 | Большой практикум по гистологии | | | 5 | 4 | 144 | 112 | 108 | | 108 | | 4 | | 32 | | | | | 54 | 54 | | | | 10 | Гистологии, эмбриологии, цитологии |
| Б1.О.32 | Общая физиология | 6 | | | 8 | 288 | 151 | 144 | 36 | 84 | 24 | 4 | 3 | 104 | 36 | | | | | 72 | 72 | | | 34 | Нормальной физиологии |
| Б1.О.33 | Экология и рациональное природопользование | 6 | | | 4 | 144 | 79 | 72 | 36 | 36 | | 4 | 3 | 32 | 36 | | | | | 36 | 36 | | | 35 | Общей гигиены и экологии ИОЗ |
| Б1.О.34 | Физическая культура и спорт | | 6 | | 2 | 72 | 72 | 72 | 28 | | 44 | | | | | 10 | 10 | 12 | 12 | 14 | 14 | | | 72 | Физической культуры и здоровья ИОЗ |
| Б1.О.35 | Физическая подготовка (элективные модули) | | 6 | | | 328 | 216 | 204 | | 204 | | 12 | | 112 | | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | | | 72 | Физической культуры и здоровья ИОЗ |
| Б1.О.36 | Большой практикум по биофизике, биохимии | | | 6 | 4 | 144 | 94 | 90 | | 90 | | 4 | | 50 | | | | | | 36 | 54 | | | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б1.О.37 | Большой практикум по молекулярной биологии | | | 6 | 4 | 144 | 76 | 72 | | 72 | | 4 | | 68 | | | | | | 36 | 36 | | | 31 | Молекулярной биологии и генетики |
| Б1.О.38 | Спецпрактикум | 7 | | | 9 | 324 | 160 | 153 | | 153 | | 4 | 3 | 131 | 36 | | | | | | 48 | 105 | | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б1.О.39 | Физическая и коллоидная химия | | 7 | | 3 | 108 | 65 | 63 | 18 | 45 | | 2 | | 43 | | | | | | | | 63 | | 76 | Химии |
| Б1.О.40 | Экспериментальные модели в биологии | | | 7 | 4 | 144 | 112 | 108 | 36 | 72 | | 4 | | 32 | | | | | | | 54 | 54 | | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б1.О.41 | Введение в биотехнологию | | | 7 | 4 | 144 | 92 | 90 | 36 | 54 | | 2 | | 52 | | | | | | | | 90 | | 67 | Фармакологии и биоинформатики |
| **Часть, формируемая участниками образовательных** | | | | | 38 | 1368 | 858 | 828 | 296 | 475 | 57 | 24 | 6 | 444 | 72 | | | | 36 | 234 | 72 | 324 | 162 | | |
| Б1.УОО.1 | Общие закономерности адаптации человека | | 4 | | 2 | 72 | 38 | 36 | 12 | 16 | 8 | 2 | | 34 | | | | | 36 | | | | | 34 | Нормальной физиологии |

| - | - | Форма контроля | | | з.е. | Итого акад.часов | | | | | | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | Закрепленная кафедра | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | Семестр 1 | Семестр 2 | Семестр 3 | Семестр 4 | Семестр 5 | Семестр 6 | Семестр 7 | Семестр 8 | | |
| Индекс | Наименование | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | Факт | По плану | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Пр | Сем | КСР | Конс | Самостоятельная работа/ Индивидуальная работа (для практик) | Контроль | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Код | Наименование |
| Б1.УОО.2 | Современные проблемы геномики и протеомики | | 5 | | 3 | 108 | 74 | 72 | 36 | 25 | 11 | 2 | | 34 | | | | | | 72 | | | | 31 | Молекулярной биологии и генетики |
| Б1.УОО.3 | Основы иммунологии и иммунохимии | | 5 | | 2 | 72 | 47 | 45 | 16 | 19 | 10 | 2 | | 25 | | | | | | 45 | | | | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б1.УОО.4 | Методы биохимических исследований | | 5 | | 2 | 72 | 47 | 45 | 16 | 19 | 10 | 2 | | 25 | | | | | | 45 | | | | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б1.УОО.5 | Кинетико-энергетические аспекты энергетических биохимических процессов | | | 6 | 7 | 252 | 148 | 144 | 36 | 90 | 18 | 4 | | 104 | | | | | | 72 | 72 | | | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б1.УОО.6 | Патобиохимия (химическая патология клетки) | | | 7 | 4 | 144 | 110 | 108 | 36 | 72 | | 2 | | 34 | | | | | | | | 108 | | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б1.УОО.7 | Медицинская биохимия | 8 | | | 4 | 144 | 95 | 90 | 36 | 54 | | 2 | 3 | 16 | 36 | | | | | | | | 90 | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б1.УОО.8 | Биохимия специализированных органов и тканей | 8 | | | 8 | 288 | 169 | 162 | 54 | 108 | | 4 | 3 | 86 | 36 | | | | | | | 90 | 72 | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б1.УОО.ДЭ.1 | **Элективные дисциплины (модули) профиля Биохимия 1** | | **7** | | **3** | **108** | **56** | **54** | **18** | **36** | | **2** | | **52** | | | | | | | | **54** | | | |
| Б1.УОО.ДЭ.1.1 | Клеточная инженерия | | 7 | | 3 | 108 | 56 | 54 | 18 | 36 | | 2 | | 52 | | | | | | | | 54 | | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б1.УОО.ДЭ.1.2 | Биохимические маркеры в лабораторной медицине | | 7 | | 3 | 108 | 56 | 54 | 18 | 36 | | 2 | | 52 | | | | | | | | 54 | | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б1.УОО.ДЭ.2 | **Элективные дисциплины (модули) профиля Биохимия 2** | | **7** | | **3** | **108** | **74** | **72** | **36** | **36** | | **2** | | **34** | | | | | | | | **72** | | | |
| Б1.УОО.ДЭ.2.1 | Энзимодиагностика | | 7 | | 3 | 108 | 74 | 72 | 36 | 36 | | 2 | | 34 | | | | | | | | 72 | | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б1.УОО.ДЭ.2.2 | Молекулярные механизмы гормональной регуляции | | 7 | | 3 | 108 | 74 | 72 | 36 | 36 | | 2 | | 34 | | | | | | | | 72 | | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| **Факультативы** | | | | | 4 | 144 | 94 | 90 | 32 | 38 | 20 | 4 | | 50 | | | | | | | 45 | 45 | | | |
| Б1.УОО.ФТДБ.1 | Цитогенетика | | 6 | | 2 | 72 | 47 | 45 | 16 | 19 | 10 | 2 | | 25 | | | | | | | 45 | | | 31 | Молекулярной биологии и генетики |
| Б1.УОО.ФТДБ.2 | Методы и объекты генетического анализа | | 7 | | 2 | 72 | 47 | 45 | 16 | 19 | 10 | 2 | | 25 | | | | | | | | 45 | | 31 | Молекулярной биологии и генетики |
| **Специализированные адаптационные** | | | | | 3 | 436 | 290 | 276 | | 276 | | 14 | | 146 | | 106 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | | | | |
| Б1.УОО.САД.1 | Научный стиль речи | | 1 | | 3 | 108 | 74 | 72 | | 72 | | 2 | | 34 | | 72 | | | | | | | | 55 | Русского языка и социально-культурной адаптации ИОЗ |
| Б1.УОО.САД.2 | Физическая культура и спорт для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья | | 6 | | | 328 | 216 | 204 | | 204 | | 12 | | 112 | | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | | | 72 | Физической культуры и здоровья ИОЗ |
| **Блок 2.Практика** | | | | | 43 | 1548 | 720 | 720 | | 720 | | | | 828 | | | 216 | | 192 | | 72 | | 240 | | |
| **Обязательная часть** | | | | | 43 | 1548 | 720 | 720 | | 720 | | | | 828 | | | 216 | | 192 | | 72 | | 240 | | |
| Б2.О.1 | **Учебная практика (ознакомительная практика (основы биологических исследований))** | | | **22** | **9** | **324** | **216** | **216** | | **216** | | | | **108** | | | **216** | | | | | | | **75** | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б2.О.1.1(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) (рассредоточенная) | | | 2 | 3 | 108 | 72 | 72 | | 72 | | | | 36 | | | 72 | | | | | | | 31 | Молекулярной биологии и генетики |

| - | - | Форма контроля | | | з.е. | Итого акад.часов | | | | | | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | Закрепленная кафедра | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | Семестр 1 | Семестр 2 | Семестр 3 | Семестр 4 | Семестр 5 | Семестр 6 | Семестр 7 | Семестр 8 | | |
| Индекс | Наименование | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | Факт | По плану | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Пр | Сем | КСР | Конс | Самостоятельная работа/ Индивидуальная работа (для практик) | Контроль | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Ауд. | Код | Наименование |
| Б2.О.1.2(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) (концентрированная) | | | 2 | 6 | 216 | 144 | 144 | | 144 | | | | 72 | | | 144 | | | | | | | 31 | Молекулярной биологии и генетики |
| Б2.О.2 | **Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))** | | | **44** | **8** | **288** | **192** | **192** | | **192** | | | | **96** | | | | | **192** | | | | | **75** | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б2.О.2.1(У) | Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) (рассредоточенная) | | | 4 | 4 | 144 | 96 | 96 | | 96 | | | | 48 | | | | | 96 | | | | | 31 | Молекулярной биологии и генетики |
| Б2.О.2.2(У) | Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) (концентрированная часть) | | | 4 | 4 | 144 | 96 | 96 | | 96 | | | | 48 | | | | | 96 | | | | | 31 | Молекулярной биологии и генетики |
| Б2.О.3(П) | Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности в биохимии) | | | 6 | 6 | 216 | 72 | 72 | | 72 | | | | 144 | | | | | | | 72 | | | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| Б2.О.4(П) | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) | | | 8 | 20 | 720 | 240 | 240 | | 240 | | | | 480 | | | | | | | | | 240 | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |
| **Блок 3.Государственная итоговая аттестация** | | | | | 6 | 216 | 25 | 25 | | 25 | | | | 191 | | | | | | | | | 25 | | |
| **Обязательная часть блока** | | | | | 6 | 216 | 25 | 25 | | 25 | | | | 191 | | | | | | | | | 25 | | |
| Б3.О.1(Г) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 8 | | 6 | 6 | 216 | 25 | 25 | | 25 | | | | 191 | | | | | | | | | 25 | 75 | Фундаментальной медицины и биологии |

Соотнесение результатов освоения образовательной программы (компетенций) и индикаторов их достижения с составными частями образовательной программы
для обучающихся 2021,2022 годов поступления

| Наименование дисциплины (модуля) / практики | | Компетенции | Индикаторы достижения компетенций |
|---|---|---|---|
| **Блок 1. Дисциплины (модули)**<br>**Обязательная часть** | | | |
| 1. | История (история России, всеобщая история) | УК-1<br>УК-5<br>УК-11 | УК-1.1.1.<br>УК-5.1.1., УК-5.2.1., УК-5.3.1.<br>УК-11.1.1. |
| 2. | Психология в профессиональной деятельности | УК-3<br>УК-5<br>УК-6<br>УК-9 | УК-3.1.1., УК-3.2.1., УК-3.3.1.<br>УК-5.2.1.<br>УК-6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.3.1.<br>УК-9.1.1., УК-9.2.1., УК-9.3.1. |
| 3. | Науки о Земле (геология, география, почвоведение) | ОПК-4<br>ОПК-6 | ОПК-4.1.1.<br>ОПК-6.1.1., ОПК-6.2.1., ОПК-6.3.1. |
| 4. | Культурология | УК-1<br>УК-5 | УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1.<br>УК-5.1.1., УК-5.2.1., УК-5.3.1. |
| 5. | Философия | УК-1<br>УК-5 | УК-1.1.1., УК-1.3.1.<br>УК-5.1.1., УК-5.3.1. |
| 6. | Гистология | ОПК-2<br>ОПК-6 | ОПК-2.1.1., ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1.<br>ОПК-6.1.1., ОПК-6.2.1., ОПК-6.3.1. |
| 7. | Общая биология | ОПК-1<br>ОПК-2<br>ОПК-3 | ОПК-1.2.1.<br>ОПК-2.1.1., ОПК-2.2.1.<br>ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1. |
| 8. | Микробиология, вирусология | ОПК-1<br>ОПК-2 | ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1., ОПК-1.3.1.<br>ОПК-2.1.1., ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1. |
| 9. | Иностранный язык | УК-4<br>УК-5 | УК-4.1.1, УК-4.2.1, УК-4.3.1.<br>УК-5.2.1. |
| 10. | Управление проектами и предпринимательская деятельность | УК-2<br>УК-3 | УК-2.1.1., УК-2.2.1., УК-2.3.1.<br>УК-3.1.1., УК-3.2.1., УК-3.3.1. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11. | Математика и математические методы в биологии | ОПК-6<br>ОПК-8 | ОПК-6.1.1., ОПК-6.2.1., ОПК-6.3.1.<br>ОПК-8.3.1. |
| 12. | Информационное сопровождение научных исследований | ОПК-7<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3<br>ПК-4 | ОПК-7.1.1., ОПК-7.3.1.<br>ПК-1.2.1., ПК-1.3.1.<br>ПК-2.1.1.<br>ПК-3.2.1.<br>ПК-4.2.1. |
| 13. | Физика | ОПК-6<br>ОПК-8 | ОПК-6.1.1., ОПК-6.2.1., ОПК-6.3.1.<br>ОПК-8.1.1., ОПК-8.3.1. |
| 14. | Химия (общая, неорганическая, органическая) | ОПК-6 | ОПК-6.1.1., ОПК-6.2.1., ОПК-6.3.1. |
| 15. | Правоведение | УК-2<br>УК-11 | УК-2.1.1.<br>УК-11.1.1., УК-11.2.1., УК-11.3.1. |
| 16. | Информатика, современные информационные технологии | ОПК-6<br>ОПК-7 | ОПК-6.2.1., ОПК-6.3.1.<br>ОПК-7.1.1., ОПК-7.2.1., ОПК-7.3.1. |
| 17. | Основы биоэтики | УК-1<br>УК-2 | УК-1.2.1.<br>УК-2.1.1. |
| 18. | Безопасность жизнедеятельности | УК-8 | УК-8.1.1, УК-8.2.1, УК-8.3.1. |
| 19. | Социология | УК-3<br>УК-5 | УК-3.1.1.<br>УК-5.2.1. |
| 20. | Аналитическая химия | ОПК-6<br>ПК-1 | ОПК-6.1.1., ОПК-6.2.1.<br>ПК-1.1.1., ПК-1.2.1. |
| 21. | Методология научного эксперимента | ОПК-8<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3<br>ПК-4 | ОПК-8.2.1.<br>ПК-1.1.1.<br>ПК-2.2.1.<br>ПК-3.1.1., ПК-3.2.1.<br>ПК-4.1.1., ПК-4.2.1. |
| 22. | Ботаника | ОПК-1<br>ОПК-2 | ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1., ОПК-1.3.1.<br>ОПК-2.1.1., ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1. |
| 23. | Биология клетки | ОПК-1<br>ОПК-2 | ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1., ОПК-1.3.1.<br>ОПК-2.1.1., ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1 |
| 24. | Физико-химические методы анализа | ОПК-6<br>ПК-1 | ОПК-6.1.1., ОПК-6.2.1.<br>ПК-1.1.1., ПК-1.2.1. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 25. | Лабораторные приборы | ОПК-8<br>ПК-1<br>ПК-3<br>ПК-4 | ОПК-8.1.1., ОПК-8.3.1.<br>ПК-1.2.1., ПК-1.3.1.<br>ПК-3.2.1.<br>ПК-4.2.1. |
| 26. | Биоинформатика | ОПК-5<br>ОПК-6<br>ОПК-7<br>ОПК-8 | ОПК-5.1.1.<br>ОПК-6.2.1.<br>ОПК-7.1.1., ОПК-7.2.1.<br>ОПК-8.3.1. |
| 27. | Зоология | ОПК-1<br>ОПК-2 | ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1., ОПК-1.3.1.<br>ОПК-2.1.1., ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1. |
| 28. | Основы экономики и финансовой грамотности | УК-10<br>УК-11 | УК-10.1.1., УК-10.2.1., УК-10.3.1.<br>УК-11.1.1., УК-11.2.1., УК-11.3.1. |
| 29. | Биология человека | ОПК-2<br>ОПК-6 | ОПК-2.1.1., ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1<br>ОПК-6.1.1., ОПК-6.2.1., ОПК-6.3.1. |
| 30. | Молекулярная биология | ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-5 | ОПК-2.1.1.<br>ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.<br>ОПК-5.1.1. |
| 31. | Большой практикум по гистологии | ОПК-2<br>ОПК-6 | ОПК-2.1.1.<br>ОПК-6.1.1., ОПК-6.2.1., ОПК-6.3.1. |
| 32. | Общая физиология | ОПК-2<br>ОПК-6 | ОПК-2.1.1., ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1.<br>ОПК-6.1.1., ОПК-6.2.1., ОПК-6.3.1. |
| 33. | Экология и рациональное природопользование | ОПК-1<br>ОПК-4 | ОПК-1.1.1., ОПК-1.2.1., ОПК-1.3.1.<br>ОПК-4.1.1., ОПК-4.2.1., ОПК-4.3.1. |
| 34. | Физическая культура и спорт | УК-6<br>УК-7 | УК-6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.3.1.<br>УК-7.1.1., УК-7.2.1., УК-7.3.1. |
| 35. | Физическая подготовка (элективные модули) | УК-6<br>УК-7 | УК-6.1.1., УК-6.2.1., УК-6.3.1.<br>УК-7.1.1., УК-7.2.1, УК-7.3.1 |
| 36. | Большой практикум по биофизике, биохимии | ОПК-2<br>ОПК-6 | ОПК-2.1.1, ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1.<br>ОПК-6.1.1., ОПК-6.2.1., ОПК-6.3.1. |
| 37. | Большой практикум по молекулярной биологии | ОПК-3<br>ОПК-5 | ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.<br>ОПК-5.1.1. |
| 38. | Спецпрактикум | ОПК-2<br>ОПК-6<br>ПК-1<br>ПК-2 | ОПК-2.1.1, ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1.<br>ОПК-6.1.1., ОПК-6.2.1., ОПК-6.3.1.<br>ПК-1.2.1.<br>ПК-2.3.1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ПК-3<br>ПК-4 | ПК-3.2.1.<br>ПК-4.2.1. |
| 39. | Физическая и коллоидная химия | ОПК-6<br>ПК-1 | ОПК-6.1.1., ОПК-6.2.1.<br>ПК-1.1.1., ПК-1.2.1. |
| 40. | Экспериментальные модели в биологии | ОПК-8<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3<br>ПК-4 | ОПК-8.3.1.<br>ПК-1.1.1.<br>ПК-2.2.1.<br>ПК-3.1.1., ПК-3.2.1.<br>ПК-4.1.1., ПК-4.2.1. |
| 41. | Введение в биотехнологию | ОПК-1<br>ОПК-5 | ОПК-1.2.1.<br>ОПК-5.1.1., ОПК-5.2.1., ОПК-5.3.1. |
| **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | | |
| 1. | Общие закономерности адаптации человека | ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-4 | ОПК-2.1.1., ОПК-2.2.1., ОПК-2.3.1.<br>ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.<br>ПК-4.2.1. |
| 2. | Современные проблемы геномики и протеомики | ОПК-3<br>ПК-3 | ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.<br>ПК-3.2.1., ПК-3.3.1. |
| 3. | Основы иммунологии и иммунохимии | ПК-3<br>ПК-4 | ПК-3.2.1., ПК-3.3.1.<br>ПК-4.2.1., ПК-4.3.1. |
| 4. | Методы биохимических исследований | ПК-3<br>ПК-4 | ПК-3.2.1., ПК-3.3.1.<br>ПК-4.2.1., ПК-4.3.1. |
| 5. | Кинетико-энергетические аспекты биохимических процессов | ПК-3<br>ПК-4 | ПК-3.2.1., ПК-3.3.1.<br>ПК-4.2.1., ПК-4.3.1. |
| 6. | Патобиохимия (химическая патология клетки) | ПК-3<br>ПК-4 | ПК-3.2.1., ПК-3.3.1.<br>ПК-4.2.1., ПК-4.3.1. |
| 7. | Медицинская биохимия | ПК-3<br>ПК-4 | ПК-3.2.1., ПК-3.3.1.<br>ПК-4.2.1., ПК-4.3.1. |
| 8. | Биохимия специализированных органов и тканей | ПК-3<br>ПК-4 | ПК-3.2.1., ПК-3.3.1.<br>ПК-4.2.1., ПК-4.3.1. |
| **Элективные дисциплины (модули) профиля Биохимия 1** | | | |
| 1.1 | Биохимические маркеры в лабораторной медицине | ПК-3<br>ПК-4 | ПК-3.2.1., ПК-3.3.1.<br>ПК-4.2.1., ПК-4.3.1. |
| 1.2 | Клеточная инженерия | ОПК-5<br>ПК-3 | ОПК-5.1.1., ОПК-5.3.1.<br>ПК-3.2.1., ПК-3.3.1. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Элективные дисциплины (модули) профиля Биохимия 2** | | | |
| 2.1 | Энзимодиагностика | ПК-3<br>ПК-4 | ПК-3.2.1., ПК-3.3.1.<br>ПК-4.2.1., ПК-4.3.1. |
| 2.2 | Молекулярные механизмы гормональной регуляции | ПК-3<br>ПК-4 | ПК-3.2.1., ПК-3.3.1.<br>ПК-4.2.1., ПК-4.3.1. |
| **Факультативные дисциплины (модули)** | | | |
| 1. | Цитогенетика | ОПК-3<br>ПК-3<br>ПК-4 | ОПК-3.3.1<br>ПК-3.2.1., ПК-3.3.1.<br>ПК-4.2.1., ПК-4.3.1. |
| 2. | Методы и объекты генетического анализа | ОПК-3<br>ПК-3<br>ПК-4 | ОПК-3.3.1<br>ПК-3.2.1., ПК-3.3.1.<br>ПК-4.2.1., ПК-4.3.1. |
| **Специализированные адаптационные дисциплины** | | | |
| 1. | Научный стиль речи | УК-4<br>ПК-2 | УК-4.1.1., .УК-4.2.1., УК-4.3.1.<br>ПК-2.2.1., ПК-2.3.1. |
| 2. | Физическая культура и спорт для лиц с ограничениями жизнедеятельности и здоровья | УК-6<br>УК-7<br>ПК-2 | УК-6.2.1.<br>УК-7.1.1., УК-7.2.1, УК-7.3.1<br>ПК-2.2.1., ПК-2.3.1. |
| **Блок 2. Практика** | | | |
| **Обязательная часть** | | | |
| 1. | Учебная практика (ознакомительная практика (основы биологических исследований)) | ОПК-8<br>ПК-1<br>ПК-2 | ОПК-8.2.1.<br>ПК-1.2.1., ПК-1.3.1.<br>ПК-2.2.1., ПК-2.3.1. |
| 2. | Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) на растительных и животных объектах | ОПК-8<br>ПК-1<br>ПК-2 | ОПК-8.2.1.<br>ПК-1.2.1., ПК-1.3.1.<br>ПК-2.2.1., ПК-2.3.1. |
| 3. | Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности в биохимии) | ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3<br>ПК-4 | ПК-1.1.1, ПК-2.1.1, ПК-1.3.1<br>ПК-2.1.1, ПК-2.2.1, ПК-2.3.1<br>ПК-3.1.1, ПК-3.2.1, ПК-3.3.1<br>ПК-4.1.1, ПК-4.2.1, ПК-4.3.1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4. | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) | ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3<br>ПК-4 | ПК-1.1.1, ПК-2.1.1, ПК-1.3.1<br>ПК-2.1.1, ПК-2.2.1, ПК-2.3.1<br>ПК-3.1.1, ПК-3.2.1, ПК-3.3.1<br>ПК-4.1.1, ПК-4.2.1, ПК-4.3.1 |
| **Блок 3. Государственная итоговая аттестация** | | | |
| **Обязательная часть** | | | |
| | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-1<br>УК-2<br>УК-3<br>УК-4<br>УК-5<br>УК-6<br>УК-7<br>УК-8<br>УК-9<br>УК-10<br>ОПК-1<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-5<br>ОПК-6<br>ОПК-7<br>ОПК-8<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3<br>ПК-4 | УК-1.1.1, УК-2.1.1, УК-1.3.1<br>УК-2.1.1, УК-2.2.1, УК-2.3.1<br>УК-3.1.1, УК-3.2.1, УК-3.3.1<br>УК-4.1.1, УК-4.2.1, УК-4.3.1<br>УК-5.1.1, УК-5.2.1, УК-5.3.1<br>УК-6.1.1, УК-6.2.1, УК-6.3.1<br>УК-7.1.1, УК-7.2.1, УК-7.3.1<br>УК-8.1.1, УК-8.2.1, УК-8.3.1<br>УК-9.1.1, УК-9.2.1, УК-9.3.1<br>УК-10.1.1, УК-10.2.1, УК-10.3.1<br>ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.3.1<br>ОПК-2.1.1, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1<br>ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1<br>ОПК-4.1.1, ОПК-4.2.1, ОПК-4.3.1<br>ОПК-5.1.1, ОПК-5.7.1, ОПК-5.3.1<br>ОПК-6.1.1, ОПК-6.2.1, ОПК-6.3.1<br>ОПК-7.1.1, ОПК-7.21, ОПК-7.3.1<br>ОПК-5.1.1, ОПК-5.7.1, ОПК-5.3.1<br>ПК-1.1.1, ПК-2.1.1, ПК-1.3.1<br>ПК-2.1.1, ПК-2.2.1, ПК-2.3.1<br>ПК-3.1.1, ПК-3.2.1, ПК-3.3.1<br>ПК-4.1.1, ПК-4.2.1, ПК-4.3.1 |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,** Поройский Сергей Викторович, Проректор по образовательной деятельности

**31.08.23** 17:55 (MSK)

Сертификат 3D6AE894C183A76F037068110D5C935B