

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сердитова Наталья Евгеньевна

Должность: проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 02.09.2023 11:50:09

Уникальный программный ключ:

6cb002877b2a1ea640fdebb0cc541e4e05322d13

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

А.Ф. Мейсурова

«09» июня 2023 г.

## Рабочая программа дисциплины

# Физиология стресса

Закреплена за кафедрой **Зоологии и физиологии**

Учебный план  
06.04.01 Биология

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:

аудиторные занятия 28  
самостоятельная работа 80

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 2

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>2 (1.2)</b> |     | Итого |     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                          | 14             |     |       |     |
| Вид занятий                                                     | уп             | рп  | уп    | рп  |
| Лекции                                                          | 14             | 14  | 14    | 14  |
| Практические                                                    | 14             | 14  | 14    | 14  |
| Итого ауд.                                                      | 28             | 28  | 28    | 28  |
| Контактная работа                                               | 28             | 28  | 28    | 28  |
| Сам. работа                                                     | 80             | 80  | 80    | 80  |
| Итого                                                           | 108            | 108 | 108   | 108 |

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доц., Белякова Е.А. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Физиология стресса**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 8/11/2020 г. № 934)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |                                                                                                                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины является формирование способности устанавливать адаптационные возможности человека к действию факторов среды, негативно влияющих на его здоровье |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Задачи :**

|    |                                                       |
|----|-------------------------------------------------------|
| 1. | Изучение физиологических основ стресса.               |
| 2. | Изучение методов диагностики стресса.                 |
| 3. | Знакомство с основными методами профилактики стресса. |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

|                   |                                                                                                                       |            |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                       | Б1.В.ДВ.01 |
| 2.1               | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |            |
| 2.1.1             | Социальная экология                                                                                                   |            |
| 2.2               | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |            |
| 2.2.1             | Экологическая физиология                                                                                              |            |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ПК-4.2:** Оценивает воздействие факторов окружающей среды на здоровье человека; устанавливает адаптационные возможности человека и допустимые границы факторов, оказывающие отрицательное воздействие на здоровье людей

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем                                                           | Вид занятия | Семестр / Курс | Часов | Источники | Примечание |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|-------|-----------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Физиологические основы стресса</b>                                       |             |                |       |           |            |
| 1.1         | История развития учения о стрессе                                                     | Лек         | 2              | 2     |           |            |
| 1.2         | История развития учения о стрессе                                                     | Ср          | 2              | 6     |           |            |
| 1.3         | Причины и стадии стресса                                                              | Лек         | 2              | 2     |           |            |
| 1.4         | Причины и стадии стресса                                                              | Ср          | 2              | 8     |           |            |
| 1.5         | Объективные методы оценки стресса                                                     | Пр          | 2              | 4     |           |            |
| 1.6         | Объективные методы оценки стресса                                                     | Ср          | 2              | 8     |           |            |
| 1.7         | Субъективные методы оценки стресса                                                    | Пр          | 2              | 10    |           |            |
| 1.8         | Субъективные методы оценки стресса                                                    | Ср          | 2              | 20    |           |            |
|             | <b>Раздел 2. Патогенетические основы стресса</b>                                      |             |                |       |           |            |
| 2.1         | Патогенетические механизмы стресса                                                    | Лек         | 2              | 2     |           |            |
| 2.2         | Патогенетические механизмы стресса                                                    | Ср          | 2              | 8     |           |            |
| 2.3         | Морфофункциональные изменения в организме при стрессе и психосоматические заболевания | Лек         | 2              | 2     |           |            |
| 2.4         | Морфофункциональные изменения в организме при стрессе и психосоматические заболевания | Ср          | 2              | 8     |           |            |
| 2.5         | Стресс-лимитирующие системы организма                                                 | Лек         | 2              | 2     |           |            |
| 2.6         | Стресс-лимитирующие системы организма                                                 | Ср          | 2              | 6     |           |            |
| 2.7         | Общие подходы к профилактике стресса                                                  | Лек         | 2              | 2     |           |            |
| 2.8         | Общие подходы к профилактике стресса                                                  | Ср          | 2              | 8     |           |            |
| 2.9         | Методы лечения стресса                                                                | Лек         | 2              | 2     |           |            |
| 2.10        | Методы лечения стресса                                                                | Ср          | 2              | 8     |           |            |

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ****5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации**

Примеры оценочных материалов для проведения текущей аттестации приведены в приложении 1

**5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

Примеры оценочных материалов для проведения текущей аттестации приведены в приложении 1

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература**

| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>          |                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1                                                                                        | Википедия: <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%81">https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%81</a> |
| <b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>                                            |                                                                                                                                                                |
| 6.3.1.1                                                                                   | Microsoft Windows 10 Enterprise                                                                                                                                |
| 6.3.1.2                                                                                   | Microsoft Office профессиональный плюс 2013                                                                                                                    |
| 6.3.1.3                                                                                   | Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows                                                                                                                     |
| 6.3.1.4                                                                                   | Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian                                                                                                                            |
| 6.3.1.5                                                                                   | Google Chrome                                                                                                                                                  |
| 6.3.1.6                                                                                   | WinDjView                                                                                                                                                      |
| 6.3.1.7                                                                                   | Многофункциональный редактор ONLYOFFICE                                                                                                                        |
| <b>6.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b> |                                                                                                                                                                |
| 6.3.2.1                                                                                   | ЭБС «ZNANIUM.COM»                                                                                                                                              |
| 6.3.2.2                                                                                   | ЭБС «ЮРАИТ»                                                                                                                                                    |
| 6.3.2.3                                                                                   | ЭБС «Университетская библиотека онлайн»                                                                                                                        |
| 6.3.2.4                                                                                   | ЭБС IPRbooks                                                                                                                                                   |
| 6.3.2.5                                                                                   | ЭБС «Лань»                                                                                                                                                     |
| 6.3.2.6                                                                                   | ЭБС BOOK.ru                                                                                                                                                    |
| 6.3.2.7                                                                                   | ЭБС ТвГУ                                                                                                                                                       |
| 6.3.2.8                                                                                   | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)                                                                                               |
| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                         |                                                                                                                                                                |
| <b>Аудитория</b>                                                                          | <b>Оборудование</b>                                                                                                                                            |
| 5-116                                                                                     | компьютер, переносной ноутбук, реограф-полианализатор «РЕАН-ПОЛИ»                                                                                              |
| 5-308                                                                                     | мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель                                                                                                    |
| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                   |                                                                                                                                                                |
| Примеры оценочных материалов для проведения текущей аттестации приведены в приложении 2   |                                                                                                                                                                |

| 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Перечень практических работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Влияние разных видов стрессоров на физиологические показатели человека</li> <li>2. Стрессорные воздействия.</li> <li>3. Психоэмоциональное напряжение. Синдром хронической усталости.</li> <li>4. Оценка психического состояния и уровня стресса.</li> <li>5. Определение уровня стрессоустойчивости у студентов.</li> <li>6. Синдром эмоционального выгорания</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |
| 5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации (примеры)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                       |
| Типовые контрольные задания и способ проведения текущей аттестации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Критерии оценивания и шкала оценивания                                |
| <p><b>Тестовые задания:</b></p> <p>Фазами общего адаптационного синдрома являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) фазы начальная, разгара и конечная;</li> <li>2) фазы приспособления, реакции и завершения;</li> <li>3) фазы тревоги, устойчивости и истощения;</li> <li>4) фазы нарастания, стабильности, снижения.</li> </ol> <p>На какой стадии развития стресса наиболее вероятен переход стресса в болезнь:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) тревоги;</li> <li>2) адаптации;</li> <li>3) истощения;</li> <li>4) на любой из перечисленных</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Каждый правильно выбранный вариант ответа оценивается в 1 балл</p> |
| <p>С какой стадии начинается стресс?</p> <p>Целостный комплекс психологических и физиологических изменений, происходящих в организме человека в ответ на какое-либо внешнее или внутреннее воздействие, называется _____.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл</p>                   |
| 5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации (примеры)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |
| <p><b>Перечень вопросов для зачета</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о стрессе и стрессорах. Факторы стресса.</li> <li>2. Виды стресса.</li> <li>3. Клеточные и молекулярные факторы реализации общего адаптационного синдрома.</li> <li>4. Отличия между физиологическим и психологическим стрессом.</li> <li>5. Специфические и неспецифические механизмы адаптации при стрессе.</li> <li>6. Патогенетические механизмы стресса.</li> <li>7. Посттравматический стрессовый синдром.</li> <li>8. Эмоциональный стресс и психосоматические заболевания организма.</li> <li>9. Методы диагностики стресса.</li> <li>10. Методы лечения стресса.</li> <li>11. Общие подходы к нейтрализации стресса: саморегуляция психологического состояния, профилактика стресса.</li> <li>12. Стресс-лимитирующие системы организма.</li> </ol> |                                                                       |

| Планируемый образовательный результат (компетенция, индикатор)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Типовые контрольные задания и способ проведения промежуточной аттестации (2–3 примера заданий)                                                                                                                                                                                             | Критерии оценивания и шкала оценивания                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ПК-4:</b> Способен анализировать различные факторы окружающей среды как среды обитания человека, оценивать и прогнозировать их воздействие на здоровье человека.</p> <p><b>ПК-4.2:</b> Оценивает воздействие факторов окружающей среды на здоровье человека; устанавливает адаптационные возможности человека и допустимые границы факторов, оказывающие отрицательное воздействие на здоровье людей</p> | Установите соответствие между видами стресса и их особенностями:                                                                                                                                                                                                                           | Найдено соответствие по всем позициям – 4 балла<br>Найдено соответствие по трем позициям – 3 балла<br>Найдено соответствие по двум позициям – 2 балла<br>Найдено соответствие по одной позиции – 1 балл<br>Задание не выполнено – 0 баллов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. Биологический а. запускается не только реально действующими, но и вероятностными событиями                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2. Психологический б. значительное влияние личностных качеств                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | в. физические, химические и биологические воздействия на организм являются основными причинами стресса                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | г. наносит реальную угрозу жизни или здоровью человека                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Вставьте пропущенные слова: Активация при стрессе симпатoadреналовой системы вызывает _____ ритма сердечных сокращений, _____ систолического и минутного объема кровообращения, общего периферического сопротивления, вследствие чего происходит подъем системного артериального давления. | Каждый правильно указанный вариант ответа оценивается в 1 балл.<br>Решение не дано или дано неверное решение – 0 баллов                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Верно ли утверждение: Профилактике стресса способствует повторный, кратковременный стресс, следствием которого является формирование адаптации.                                                                                                                                            | Правильно выбранный вариант ответа оценивается в 1 балл.<br>Решение не дано или дано неверное решение – 0 баллов                                                                                                                           |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1. Методические рекомендации для работы на практических занятиях

Практические занятия по дисциплине включают в себя семинары и практические работы.

##### **Практическая работа №1.** Влияние разных видов стрессоров на физиологические показатели человека

Цель работы: изучить влияние некоторых стрессоров на физиологические показатели

Ход работы:

1. Изучить влияние стрессоров на физиологические индексы (ВИК)
2. Влияние информационного стресса на физиологические показатели вариабельности сердечного ритма.
3. Проведите анализ результатов и сделайте выводы.

##### **Практическая работа №2.** Стрессорные воздействия.

Цель работы: изучить причины и условия стресса, механизмы компенсации стрессорного воздействия.

Ход работы:

1. Определите уровень социальной поддержки.
2. Определите тип «коронарного поведения» (Д. Джекинса).
3. Сделайте выводы.

##### **Практическая работа №3.** Самостоятельное определение симптомов стресса.

Цель работы: провести самостоятельно диагностику стресса.

Ход работы:

1. Определите количество присутствующих на данный момент признаков по следующим категориям: интеллектуальные, физиологические, эмоциональные, поведенческие.
2. Проведите диагностику «Инвентаризация симптомов стресса».
2. Проведите обработку и интерпретацию результатов и сделайте выводы.

**Практическая работа №4.** Психоэмоциональное напряжение. Синдром хронической усталости.

Цель работы: изучить причины, условия и механизмы возникновения психоэмоционального напряжения и синдрома хронической усталости, подобрать методы профилактики данных состояний.

Ход работы:

1. Оцените уровень психоэмоционального напряжения по методике «Определение степени истощенности жизненных сил и риска синдрома хронической усталости».
2. Проведите обработку и интерпретацию результатов и сделайте выводы.

**Практическая работа №5.** Оценка психического состояния и уровня стресса

Цель работы: научиться применять опросники для диагностики стресса.

Ход работы:

1. Проведите диагностику состояния (уровня) стресса (А.О. Прохоров).
2. Определите склонность к развитию стресса (по Т.А. Немчину и Тейлору).
3. Проведите обработку и интерпретацию результатов и сделайте выводы.

**Практическая работа №6.** Синдром эмоционального выгорания

Цель работы: познакомиться с некоторыми методиками диагностики эмоционального и профессионального выгорания личности.

Ход работы:

1. Диагностика эмоционального «выгорания» личности (В.В. Бойко)
2. Диагностика профессионального «выгорания» (К. Маслач, С. Джексон, в адаптации Н.Е. Водопьяновой)
3. Проведите обработку и интерпретацию результатов и сделайте выводы.

**2. Методические рекомендации по самостоятельной работе**

Самостоятельная работа студентов направлена на ознакомление с дополнительными темами основных разделов дисциплины и включает:

- изучение основной и дополнительной литературы;
- выполнение письменных домашних заданий;

Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для самостоятельной работы студентов, направленной на закрепление лекционного материала, представлен в рабочей программе дисциплины.

Выполнение письменных заданий осуществляется в виде конспектирования отдельных вопросов теоретического материала, составления схем и таблиц, решения ситуационных задач.

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 6.1. Рекомендуемая литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| Основная:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| 1. Физиология стресса: учебно-методическое пособие / составители Ш. В. Куулар [и др.]. — Кызыл : ТувГУ, 2018. — 89 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/156231">https://e.lanbook.com/book/156231</a>                                                                                                                        |  |
| 2. Сухова, Е. В. Психофизиология профессиональной деятельности: умственный труд: учебное пособие / Е. В. Сухова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 155 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16- 012389-9. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1144438">https://znanium.com/catalog/product/1144438</a>                                                |  |
| 3. Мандель, Б. Р. Психология стресса: учебное пособие / Б. Р. Мандель. — 2-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-9765-2005-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122652">https://e.lanbook.com/book/122652</a>                                                                                          |  |
| Дополнительная:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 1. Биктина, Н. Практикум по психологии посттравматического стресса: учебное пособие / Н. Биктина ; Оренбургский государственный университет. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2011. — 166 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259206">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259206</a>                 |  |
| 2. Зинченко, Е.В. Психологические аспекты стресса: учебное пособие / Е.В. Зинченко; Южный федеральный университет, Академия психологии и педагогики. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2017. — 91 с.: схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493335">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493335</a> |  |
| 3. Портнягина, А. М. Психология стресса: учебное пособие / А. М. Портнягина. — Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 98 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/147553">https://e.lanbook.com/book/147553</a>                                                                                                |  |
| 4. Стресс, выгорание, совладание в современном контексте / ред. А.Л. Журавлев, Е.А. Сергиенко. — Москва: Институт психологии РАН, 2011. — 512 с. — (Психология социальных явлений). — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=86285">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=86285</a>                                                 |  |

| 9. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля) |                                                 |                                                                                      |                                                         |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| № п.п.                                                              | Обновленный раздел рабочей программы дисциплины | Описание внесенных изменений                                                         | Реквизиты документа, утвердившего изменения             |
| 1.                                                                  | Перечень программного обеспечения               | В перечень программного обеспечения добавлен Многофункциональный редактор ONLYOFFICE | Протокол заседания кафедры ботаники № 8 от 26.04.2024 г |
| 2.                                                                  |                                                 |                                                                                      |                                                         |
| 3.                                                                  |                                                 |                                                                                      |                                                         |
| 4.                                                                  |                                                 |                                                                                      |                                                         |