

**Аннотация к рабочей программы дисциплины  
«Б1.В.10 Системная экология»**

**Объем трудоемкости:** 2 зачетных единиц

**Цель дисциплины:** Показать современные проблемы биологии. Развить способность к системному мышлению. Показать возможность практического использования основных биологических теорий, концепций, законов и принципов в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

**Задачи дисциплины:**

1. Изучение принципов формирования отношения человека к природе на основе различных философско-мировоззренческих концепций;
2. Изучение основных принципов системного подхода как методологической основы целостности экологии;
3. Изучение основ системного анализа и путей его применения в экологических исследованиях;
4. Научить использовать знания фундаментальны и теоретически понятий биологии и экологии для осуществления экологического проектирования.
5. Научить использовать знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Б1.В.10 Системная экология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как «Учение о биосфере», «Концепции современного естествознания», «Региональная экология», «Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды», «Региональная экология».

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование индикатора                                                                                                                                     | Результаты обучения по дисциплине<br>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3 Способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ИПК 3.1. Знает и владеет фундаментальными и теоретическими понятиями биологии и экологии и использует эти знания для осуществления экологического проектирования. | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия и место экологии в биологических науках;</li><li>- принцип системной организации, дифференциации и интеграции функций организма;</li><li>- принципы формирования и функционирования надорганизменных систем, иметь представление о механизмах, определяющих устойчивость биологических сообществ, о механизмах взаимосвязи организма и среды;</li></ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– использовать для осуществления экологического проектирования знания фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.</li></ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- фундаментальными и теоретическими понятиями биологии и экологии.</li></ul> |

| Код и наименование индикатора                                                                                                              | Результаты обучения по дисциплине<br>( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ИПК 3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов. | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом;</li> <li>- процесс принятия решений при системных исследованиях</li> <li>- современные достижения в области биоэкологии;</li> <li>- экосистемный анализ при исследовании структуры и функционирования экологических систем.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов..</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами экологического мониторинга.</li> </ul> |

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

| №                                     | Наименование разделов (тем)                                                                                                | Количество часов |                   |           |    |                             |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------|----|-----------------------------|
|                                       |                                                                                                                            | Всего            | Аудиторная работа |           |    | Внеаудиторная работа<br>СРС |
|                                       |                                                                                                                            |                  | Л                 | ПЗ        | ЛР |                             |
| 1.                                    | Основные понятия и место экологии в биологических науках. Системный подход в экологии                                      | 7,8              | 2                 | 2         |    | 3,8                         |
| 2.                                    | Методология системного анализа. Моделирование и анализ экологических систем                                                | 14               | 2                 | 2         |    | 10                          |
| 3.                                    | Методы исследования популяций и экосистем, стохастические и многомерные модели                                             | 18               | 4                 | 4         |    | 10                          |
| 4.                                    | Математическое моделирование в экологии сообществ.                                                                         | 16               | 2                 | 4         |    | 10                          |
| 5.                                    | Экосистемный анализ при исследовании структуры и функционирования экологических систем. Продукция экосистем и ее элементов | 16               | 4                 | 2         |    | 10                          |
| <b>ИТОГО по разделам дисциплины</b>   |                                                                                                                            | <b>71,8</b>      | <b>14</b>         | <b>14</b> |    | <b>43,8</b>                 |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) |                                                                                                                            |                  |                   |           |    |                             |
| Промежуточная аттестация (ИКР)        |                                                                                                                            | 0,2              |                   |           |    |                             |
| Подготовка к текущему контролю        |                                                                                                                            |                  |                   |           |    |                             |
| Общая трудоемкость по дисциплине      |                                                                                                                            | 72               |                   |           |    |                             |

### Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачёт*

Автор С.А. Бергун