

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Наименование дисциплины (модуля)

Экологический мониторинг

### Наименование ОПОП ВО

05.03.06 Экология и природопользование. Экологическая безопасность

### Цели и задачи дисциплины (модуля)

**Целью** освоения учебной дисциплины является формирование у студента общепрофессиональных и профессиональных компетенций в результате приобретения знаний теоретических основ экологического мониторинга, умений анализировать экологическую информацию и овладения методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации.

**Задачи дисциплины** – обеспечить студента базовыми знаниями об основных теоретических и прикладных направлениях экологического мониторинга; привить студентам умение и навыки собирать, анализировать информацию о состоянии окружающей среды и прогнозировать изменения состояния окружающей среды в будущем.

### Результаты освоения дисциплины (модуля)

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

| Название ОПОП ВО, сокращенное                   | Код и формулировка компетенции                                                                                       | Код и формулировка индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                    | Результаты обучения по дисциплине |                         |                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                         | Код результата                    | Формулировка результата |                                                                                                                                                                                                                          |
| 05.03.06 «Экология и природопользование» (Б-ЭП) | ОПК-3 : Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-3.1к : Использует основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ, применяет методы экологического мониторинга | РД1                               | Знание                  | теоретических аспектов применения методов отбора проб и аналитического определения веществ в компонентах окружающей среды (нормативно-методической базы, порядка выполнения работ, протоколирования этапов эксперимента) |
|                                                 |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                         | РД2                               | Умение                  | реализовывать программу экологического мониторинга                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |      |        |                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                           | РД3  | Навык  | проведения геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, систематизации и анализа специальной литературы |
|                                                                                                                                                   | ОПК-3.2к :<br>Применяет методы исследований для сбора экологической информации и данных                                                   | РД4  | Знание | этапов полевых исследований, полевой документации                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                           | РД5  | Умение | планировать проведение полевых работ в рамках поставленных задач                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                           | РД6  | Навык  | применения методов полевых исследований                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                   | ОПК-3.5к :<br>Использует стандартные методики при решении профессиональных задач                                                          | РД7  | Знание | методик организации наблюдений, проведения пробоотбора и пробоподготовки, устройств и аппаратуры пробоотбора, а также методов и средств мониторинга окружающей среды                   |
|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                           | РД8  | Умение | использовать специальные методики при осуществлении эксперимента                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                           | РД9  | Навык  | проведения оценки и анализа опасности вредных веществ, опасных факторов окружающей среды                                                                                               |
| ОПК-6 : Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности | ОПК-6.1к :<br>Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме | РД10 | Знание | установленных требований оформления отчетной документации                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                           | РД11 | Умение | соблюдать установленные требования при составлении аналитического отчета по результатам эксперимента, а также материалы к публичной защите результатов работы                          |
|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                           | РД12 | Навык  | систематизации информации для выполнения отчета по результатам проделанных работ                                                                                                       |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |                                                                                                                            |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ОПК-6.2к :<br>Представляет<br>результаты работы<br>в виде тезисов<br>доклада,<br>презентации на<br>русском и/или<br>иностранном<br>языках в<br>соответствии с<br>нормами и<br>правилами,<br>принятыми в<br>научном<br>сообществе | РД13 | Знание | способов<br>представления<br>результатов                                                                                   |
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                  | РД14 | Умение | представить<br>информацию в виде<br>отчета, или тезисов<br>доклада с учетом<br>требований<br>библиографической<br>культуры |
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                  | РД15 | Навык  | представления<br>результатов работы в<br>виде доклада,<br>презентации                                                      |

### Основные тематические разделы дисциплины (модуля)

- 1) Введение в дисциплину. Виды мониторинга и пути его реализации
- 2) Система методов наблюдения и наземного обеспечения. Обратные связи и управления
- 3) Методы контроля
- 4) Биомониторинг в оценке качества среды
- 5) Экологический мониторинг океана
- 6) Экологический мониторинг на суше
- 7) Мониторинг радиационного загрязнения природной среды
- 8) Экологическое моделирование и прогнозирование

### Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу по всем формам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Трудоёмкость дисциплины

| Название ОПОП ВО                       | Форма обучения | Часть УП | Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО) | Трудо-емкость | Объем контактной работы (час) |            |       |      |                |     | СРС | Форма аттес-тации |
|----------------------------------------|----------------|----------|------------------------------------|---------------|-------------------------------|------------|-------|------|----------------|-----|-----|-------------------|
|                                        |                |          |                                    | (З.Е.)        | Всего                         | Аудиторная |       |      | Внеауди-торная |     |     |                   |
|                                        |                |          |                                    |               |                               | лек.       | прак. | лаб. | ПА             | КСР |     |                   |
| 05.03.06 Экология и природопользование | ОФО            | Б1.Б     | 5                                  | 5             | 55                            | 18         | 0     | 36   | 1              | 0   | 125 | Э                 |

### Составители(ль)

*Иваненко Н.В., кандидат биологических наук, доцент, Кафедра экологии, биологии и географии, Natalya.Ivanenko@vvsu.ru*