

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Автор:** Сафонова Т.И.

**Наименование дисциплины:** Б1.О.03 Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы.

### **Цель освоения дисциплины:**

- изучение основных положений учение о биосфере;
- изучение состава и структуры современной биосферы;
- изучение важнейших энергетических процессов современной биосферы;
- обсуждение важнейших биогеохимические принципы формирования биосферы Земли;
- изучение состава и структуры биосферы в геологической и биологической динамике;
- обсуждение вопросов происхождения и эволюции живого вещества биосферы;
- изучение основных компонентов (веществ) биосферы;
- изучение основных характеристик и функций живого вещества биосферы;
- изучение основных биомов биосферы;
- обсуждение важнейших экологических проблем, связанных с современной атмосферой;
- обсуждение вопросов антропогенного воздействия на биосферу и прогнозирование дальнейшего развития биосферных процессов.
- дать систематический обзор важнейших экологических проблем современной биосферы, обсудить причины возникновения проблем и пути их решения.

### **1. Требования к результатам освоения дисциплины:**

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	ОПК-1.3 Интерпретирует биологическую информацию для достижения профессиональных задач.	<i>Знать:</i> фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы в сфере профессиональной деятельности. <i>Уметь:</i> использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности. <i>Владеть:</i> навыками постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.
ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных	ОПК-2.1 Владеет теорией, методологией и методикой применения системных научных знаний для решения задач.	<i>Знать:</i> фундаментальные и прикладные разделы дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры

разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.		<p>ры.</p> <p><i>Уметь:</i> творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования знаний и методов в фундаментальных и прикладных разделах дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры.</p>
	ОПК-2.2 Способен на поиск нового, нестандартного, оригинального, рационального, оптимального решения специальных задач и практической реализации своего потенциала в проблемной ситуации.	<p><i>Знать:</i> решения нестандартных, оригинальных и новых задач.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить системную оценку и прогнозирование сферы профессиональной деятельности.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками понимания современных биосферных процессов для системной оценки и прогнозирования сферы профессиональной деятельности.</p>
ОПК-4 Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности.	ОПК-4.1 Знает о механизмах функционирования биосферы, как самоорганизующейся и саморазвивающейся системы и использует их для системной оценки глобальных экологических проблем.	<p><i>Знать:</i> биологические методы оценки экологической и биологической безопасности.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу территорий и акваторий.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками проведения экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности.</p>
	ОПК-4.2 Знает локализацию экологически значимых микро- и макроорганизмов, оценивает перспективы и риски применения биоиндикаторов экологической безопасности.	<p><i>Знать:</i> нахождение экологически значимых микро- и макроорганизмов, оценивать риски применения биоиндикаторов экологической безопасности.</p> <p><i>Уметь:</i> оценивать перспективы применения биоиндикаторов.</p>

		<i>Владеть:</i> навыками использования биоиндикации на примере макро- и микроорганизмов.
	ОПК-4.3 Разрабатывает предложения по повышению эффективности мониторинга состояния окружающей среды с применением биотехнологических методов.	<i>Знать:</i> биотехнологические методы для оценки окружающей среды. <i>Уметь:</i> применять биотехнологические методы для оценки состояния окружающей среды. <i>Владеть:</i> навыками разработки предложений по повышению эффективности мониторинга окружающей среды.
ОПК-5 Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов.	ОПК-5.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий микробиологического исследования.	<i>Знать:</i> новые технологии в сфере профессиональной деятельности. <i>Уметь:</i> контролировать экологическую безопасность с использованием живых объектов. <i>Владеть:</i> навыками создания и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности.
	ОПК-5.2 Способен к прогнозированию рисков возникновения или усугубления экологических проблем при реализации научно и социально значимых проектов, с использованием живых объектов.	<i>Знать:</i> научно и социально значимые проекты с использованием живых объектов. <i>Уметь:</i> прогнозировать риск возникновения или усугубления экологических проблем. <i>Владеть:</i> навыком прогнозирования рисков возникновения экологических проблем с использованием живых объектов.
ОПК-8 Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	ОПК-8.2 Знает устройство, принципы, методы и возможности современного лабораторного оборудования, способен к его эксплуатации.	<i>Знать:</i> основные принципы работы современной аппаратуры и вычислительной техники. <i>Уметь:</i> работать на современной исследовательской аппаратуре для решения инновационных задач в профессиональной деятельности. <i>Владеть:</i> навыками использования вычислительной техники для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.

## 2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Современная экологическая ситуация в РФ и мире.

Тема 2. Экологические проблемы Оренбургской области.

Тема 3. Экосистемные услуги.

Тема 4. Современное состояние компонентов природной среды.

Тема 5. Устойчивость природных сообществ.

**3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ.**