

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

#### Б1.В.ДВ.09.02 Методы и приборы контроля окружающей среды

##### 1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины Методы и приборы контроля окружающей среды-изучить методы, используемые при контроле и мониторинге загрязнений окружающей среды, а также ознакомить и научить использовать современное аппаратно-программное обеспечение в области аналитического контроля окружающей среды.

##### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Данная дисциплина относится к Блоку 1, реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений и является курсом по выбору.

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку, по экологии, геоэкологии, основам природопользования, экологическому мониторингу, оценке воздействия на окружающую среду, методам исследований и обработки информации в природопользовании.

Дисциплина «Методы и приборы контроля окружающей среды» является необходимым для успешного освоения дисциплин: «Охрана природы», «Фенология», «Техногенные системы и экологический риск», «Экологическое проектирование и экспертиза», «Прикладная экология» и «Инженерная геоэкология». Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик.

##### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине Методы и приборы в экологических исследованиях.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО / ОПОП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает методы поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере экологии и природопользования УК-1.2. Умеет выделять необходимую информацию и использовать ее для решения экологических проблем; критически анализировать получаемую информацию,	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• постановления Правительства РФ, ведомственные нормативные документы, СНиПы, СП и ГОСТы, регламентирующие поступление загрязняющих веществ в окружающую среду;</li><li>• порядок нормирования и контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду;</li><li>• способы и средства предотвращения поступления загрязняющих веществ в природную среду;</li><li>• способы и средства восстановления качества основных компонентов природной среды.</li></ul> <i>Уметь:</i>

		<p>адаптируя ее в гипотезах сбалансированного природопользования и устойчивого развития;          УК-1.3. Владеет методологией системного анализа и синтеза окружающей среды для решения задач повышения ее качества</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать и оценивать сведения о химическом составе атмосферного воздуха, воды и почвы;</li> <li>• анализировать технологические схемы предприятий для выделения источников поступления загрязняющих веществ в окружающую среду;</li> <li>• представлять экологические нормативы, как количественный предел допустимого изменения качества основных компонентов природной среды;</li> <li>• планировать природоохранные мероприятия для достижения установленных нормативов качества окружающей среды.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды;</li> <li>• методами и средствами очистки основных компонентов окружающей среды от загрязняющих веществ;</li> <li>• методами расчета санитарно-защитных зон предприятий;</li> <li>• приемами выбора природоохранных технологий природопользования;</li> <li>• методами контроля за выполнением установленных нормативов качества природной среды.</li> </ul>
ПК-3	Способен организовывать и осуществлять экологический контроль и экологический аудит, разрабатывать систему экологического менеджмента на	ПК-3.1 Знать порядок проведения и составления документации по производственному экологическому контролю в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в	<p style="text-align: center;"><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы анализа загрязняющих веществ, применяемые в производстве;</li> <li>• принципы работы приборов для измерения уровней загрязнения окружающей среды;</li> <li>• основные способы и этапы проведения</li> </ul>

	<p>предприятии, вести учет и проектировать оптимальное балансовое состояние производственной деятельности и охраны окружающей среды</p>	<p>области охраны окружающей среды; современные подходы к нормированию антропогенных воздействий; механизмы экономической регламентации природопользования; основные стандарты в области охраны окружающей среды; экологическое законодательство Российской Федерации  ПК-3.2 Уметь документировать информацию о результатах производственного экологического контроля; проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды; контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов  ПК-3.3 Владеть навыками разработки проектной документации по экологическому нормированию; приемами и методами проведения внутреннего аудита систем экологического менеджмента на предприятии</p>	<p>производственного экологического контроля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• структуру современного экологического мониторинга, его цели и задачи;</li> <li>• классификацию видов и направлений деятельности систем мониторинга;</li> <li>• систему методов наблюдения и наземного обеспечения, обратные связи и управление, методы контроля;</li> <li>• методы сбора полевой информации;</li> <li>• основы лабораторного экологического практика.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать современные приборы для измерения уровней загрязнения окружающей среды;</li> <li>• планировать деятельность по обеспечению экологического контроля на производстве;</li> <li>• самостоятельно планировать, проводить и обобщать результаты экспериментов по оценке качества окружающей среды;</li> <li>• пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания;</li> <li>• оценивать состояние окружающей среды;</li> <li>• составлять прогноз развития экосистемы и предлагать обоснованное управленческое решение оптимизации природопользования;</li> <li>• обобщать и обрабатывать экспериментальную информацию в виде отчетов.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной экологической лаборатории;</li> <li>• навыками обработки и интерпретирования результатов измерения уровня</li> </ul>
--	---	--	---

			<p>загрязнения окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками организации производственного экологического контроля;</li> <li>• понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности и охраны окружающей среды;</li> <li>• навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику;</li> <li>• владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации;</li> <li>• методами экологического прогнозирования.</li> </ul>
--	--	--	---

**4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).**

**5. Разработчик: Дега Наталья Сергеевна, канд.геогр.наук, доцент, доцент кафедры экологии и природопользования**