

5258223550ea9fbeb23726a1609b644f37c7688a709017575c0 Для студентов агрономического

«Профессиональная практика по экологии и природопользованию»

05.03.06. – Экология и природопользование, 38.03.01 Экономика

1.1. Цель практики

Целью практики является углубление студентом первоначального **профессионального** опыта, развитие общих и **профессиональных** компетенций, проверка его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

- совершенствование общих и специальных методов, приемов и форм производственной деятельности;
- совершенствование навыков сбора и обработки материала связанного с охраной окружающей среды и природопользованием;
- участие в оценке и анализе полученных результатов;
- применение современных информационных технологий при экологизации производственных процессов
- подготовка к написанию выпускной квалификационной работы, представление полученных результатов в виде отчета.

2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится практика

Производственная практика (профессиональная) относится к Блоку 2. Практики Обязательная часть Б2.О.02 Производственная практика Б2.О.02.01 (П) профессиональная практика по экологии и природопользованию.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется производственная практика	1. Введение в профессиональную деятельность
	2. Безопасность жизнедеятельности
	3. Математика
	4. Геоэкология
	5. Общая и неорганическая химия
	6. Органическая химия
	7. Общая экология и экология человека
	8. Мотивация и карьерная навигация
	9. Экологическое право
	10. ГИС
	11. Учение о сферах
	12. Почвоведение с основами агрохимии
	12. Органическое сельское хозяйство
	14. Сельскохозяйственная экология
	15. Экологический мониторинг и геоинформационные технологии
	16. Экология растений, животных и микроорганизмов
	17. Взаимодействие с умной техникой
	18. Устойчивое развитие в экологии
	19. Промышленная экология
	20. Рациональное использование природных ресурсов
	21. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза
	22. Экономика природопользования
	23. Экологический контроль
	24. Практики. Учебная, ознакомительная, производственная (поректно-технологическая).
	25. Проектирование АЛСЗ
	26. Методы экологических исследований
	27. Биоразнообразие и охрана окружающей среды
	28. Теоретические основы эволюции биосферы
	29. Радиоэкология
	30. Современные экологические проблемы

Требования к предварительной подготовке обучающихся

знать:

- общие базовые сведения по общей биологии, ботанике, зоологии, анатомии, географии; элементарные навыки компьютерного моделирования; навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников);

уметь:

- анализировать эмпирические показатели состояния окружающей среды; организовывать и планировать исследования; принимать решение по проблемам природопользования;

владеть:

- методами инструментальной оценки состояния окружающей среды; базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям.

«Производственная практика (профессиональная)_по экологии и природопользованию» неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, позволяющие раскрыть роль здорового образа жизни, влияние вредных привычек и т.д. Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.01).

Освоение дисциплины позволит сформировать профессионально-личностные качества у обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование и 38.03.01 Экономика, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Код компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Знать: критический анализ и синтез информации, Уметь: критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач Владеть: навыками поиска, критический анализа и синтеза информации
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет	Знать: - порядок формирования взаимосвязанных задач для

	правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ожидаемые результаты решения выделенных задач	достижения цели технологического проекта; - порядок определения ожидаемых результатов решения выделенных задач. Уметь: - формулировать в рамках поставленной цели технологического проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; - определять ожидаемые результаты решения выделенных задач. Владеть: - методикой формулирования совокупности взаимосвязанных задач для реализации технологического проекта; - методами определения ожидаемые результаты решения выделенных задач.
		УК-2.2. Выявляет и анализирует различные методы, способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсных ограничений	Знать: основы конституционного, трудового, административного и уголовного, семейного законодательства; Уметь: - использовать необходимые нормативные правовые документы в профессиональной деятельности; - защищать свои права в соответствии с законодательством Владеть: способностью использовать различные методы, способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсных ограничений.

		УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Знать: порядок решения конкретных задач технологического проекта заявленного качества и за установленное время. Уметь: решать конкретные задачи технологического проекта заявленного качества и за установленное время. Владеть: навыками решения конкретных задач технологических проектов заявленного качества и за установленное время.
		УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Знать: способы публичного представления результатов решения конкретной задачи технологического проекта. Уметь: публично представлять результаты решения конкретной задачи технологического проекта. Владеть: навыками публично представления результатов решения конкретной задачи технологического проекта.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	Знать: предметную область экологии и природопользования Уметь: выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития Владеть: владеет навыками управления своим временем

		УК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	Знать: знает поставленную цель для решения экологических вопросов Уметь: умеет критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов Владеть: решениями поставленных задач, в том числе относительно полученного результата
ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1. Способен применять базовые знания математического цикла при решении задач в профессиональной деятельности	Знать: математические методы решения типовых задач в профессиональной деятельности Уметь: анализировать, синтезировать, обобщать необходимую информацию; использовать на практике знания о математических методах построения и решения типовых прикладных задач. Владеть: навыками применения современного математического инструментария для решения прикладных задач в профессиональной деятельности .
		ОПК-1.2. Демонстрирует и использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования	Знать: Основные экологические понятия, теории и законы, особенности геоэкологических ситуаций и характер протекания геоэкологических процессов; взаимодействие природных и природно-техногенных систем Уметь: решать геоэкологические задачи,

			применять знания в практической деятельности Владеть: методами оценки состояния природно-антропогенных систем; методами анализа геоэкологических проблем; методами наблюдений и интерпретации экспериментальных данных
		ОПК-1.3. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов естественно-научного цикла в области экологии и природопользования	знать: фундаментальные особенности взаимосвязи различных групп растений, животных и микроорганизмов, и сред их обитания, трофическую структуру экосистем и роль в ней животных и микроорганизмов. уметь: оперировать знаниями о совокупном действии абиотических и биотических факторов на поведение, формообразование, географическое распространение растений, животных и микроорганизмов. владеть: - теоретическими знаниями и методами исследовательской и практической работы при мониторинге влияния факторов среды на шансы выживания и размножения ("живучесть", "пластичность") растений животных; - навыками анализа различных групп микроорганизмов в природных средах.
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Способен использовать теоретические основы экологии в профессиональной деятельности	Знать: фундаментальных разделов естественно-научного цикла в области экологии и природопользования Уметь: решать ситуационные задачи различного типа; давать характеристику типовых нарушений экологических систем; правильно и

			обоснованно ставить экологические задачи в области экологии и природопользования Владеть: методами работы с экологическими системами и экологии человека.
		ОПК-2.2 . Демонстрирует теоретические знания по геоэкологии в профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы экологии, геоэкологии, рационального природопользования и охраны окружающей среды Уметь: применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач; сравнивать данные информационных систем о состоянии геосистем Владеть: навыками и методологией осуществления исследования состояния основных геосфер; навыками определения рангов геосистем; навыками анализа и оценки различных антропогенных процессов и их проявления в геосферных оболочках Земли.
		ОПК-2.3. Использует теоретические основы природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Знать: роль биоразнообразия в формировании устойчивости экосистем биоразнообразие в пространстве и во времени; принципы охраны природы. Уметь описывать основные процессы природопользования, охраны биоты а так же, проводить мониторинг по оценке состояния ОС. Владеть: методами оценки состояниями динамических процессов и состояния ОПС (антропогенное воздействие на природу и изменение биоразнообразия).
		ОПК-2.4. Способен на базе теоретических основ	Знать: эксплуатация очистных установок, очистных

		экологии прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	сооружений и полигонов, и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды Уметь проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям Владеть: навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности.
ОПК-3	Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Владеет методами экологических исследований и использует их в профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы методов экологических исследований и оценки состояния окружающей среды. Уметь: производить обоснованный выбор метода экологического исследования в процессе своей профессиональной деятельности Владеть: методами экологических исследований и оценки состояния окружающей среды и осознано их использует в своей профессиональной деятельности.
		ОПК-3.2. Владеет навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Знать: теоретические основы биоразнообразия на всех уровнях Уметь: описывать биологическое биоразнообразие; решать задачи по определению генетического, видового и экосистемного биоразнообразия, а так же, проводить мониторинг по защите биоты.

			Владеть: навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации
ОПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	<i>ОПК – 4.1. Способен осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах</i>	знать: основные понятия экологического мониторинга, компоненты на различных производствах уметь: формировать базы данных как по отдельным компонентам системы экологического мониторинга, так и комплексную; владеть: работать со справочными материалами; активизировать теоретические знания применительно к практическим ситуациям; составлять основные типовые программы экологического мониторинга.
		ОПК-4.2. Владеет нормативно-правовыми документами и регламентами проведения работ в области природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	знать: основные нормативно-правовые документы и регламент проведения работ в области природопользования и охраны природы;

			- нормативы качества окружающей среды, нормативы допустимого воздействия на окружающую среду. уметь: применять на практике принципы и системы оценок при нормировании воздействий на природную окружающую среду, выполнять экологическую оценку состояния территории. Владеть: Основными навыками работы с <i>нормативно-правовыми документами и регламент проведения работ в области природопользования и охраны природы.</i>
		ОПК-4.3. Владеет технологиями защиты окружающей среды, обеспечением эффективности использования малоотходных технологий в производстве, ресурсосберегающими технологиями	Знать: технологии защиты окружающей среды Уметь применять знания по технологии защиты окружающей среды в своей профессиональной деятельности Владеть навыками эффективности использования малоотходных технологий в производстве, ресурсосберегающими технологиями
		ОПК-4.4. Способен к оценке воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и стабильное социально-экономическое развитие,	Знать: управленческие, экономические и правовые способы содействия устойчивому развитию; географические основы формирования региональных программ устойчивого развития;

		не разрушающее своей природной основыПП	Уметь: планировать решение профессиональных задач в области экологии и природопользования с учетом основных положений концепции устойчивого развития; разъяснять содержание концепции устойчивого развития окружающим, способствуя реализации задач непрерывного образования; Владеть: методами работы с вычислительной техникой, математическими методами обработки результатов экологических исследований.
		ОПК-4.5. Способен осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны природы, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и умеет применять их на практике	Знать: знать законодательные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования, в заповедном деле. Уметь: осуществлять прогноз техногенного воздействия; регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и применять их на практике Владеть: технологиями поддержания состояния биоты на охраняемых территориях.
ОПК-5	Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1. Обладает базовыми знаниями о современных информационных технологиях, в том числе геоинформационных технологиях, и принципы их работы для решения стандартных задач в области экологии, природопользования и охраны	знать: современные информационные технологии уметь: применять принципы работы ГИТ для решения стандартных задач в области экологии, природопользования и охраны природы владеть: навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и

			интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств в области экологии, природопользования и охраны природы.
		ОПК-5.2. Осуществляет поиск, анализ и отбор современных информационных технологий, информационно-коммуникационных, геоинформационных технологий с учетом принципа их работы для решения задач в профессиональной деятельности	знать: - принципы работы современных информационных технологий, информационно-коммуникационных, геоинформационных технологий; уметь: - осуществлять поиск и анализ современных информационных, информационно-коммуникационных, геоинформационных технологий; владеть: - навыками, позволяющими выбрать современные информационные технологии, информационно-коммуникационные, геоинформационные технологии, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и	ОПК-6.1. Под руководством специалиста участвует в проведении	Знать: основные способы проектирования, представления и распространения результатов своей научно-

	научно-исследовательской деятельности	научно-исследовательской деятельности	исследовательской деятельности. Уметь: под руководством специалиста проектировать, представлять и распространять результаты своей научно-исследовательской деятельности. Владеть: методами позволяющими под руководством специалиста участвует в проведении научно-исследовательской деятельности.
		ОПК-6.2. Способен представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной на базе теоретических основ экологии	Знать: теоретические основы экологии и природопользования и использовать эти знания в своей профессиональной деятельности. Уметь: представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности на базе теоретических основ экологии и природопользования. Владеть: методами позволяющими представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности на базе теоретических основ экологии и природопользования.
ПК-1	Способен проводить экологический анализ проектов, давать оценку воздействия на окружающую среду, определяет экологические процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной	ПК-1.1. Умеет определять технологические процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации	Знать -антропогенные факторы, влияющие на состояние природной среды -воздействие промышленных предприятий качество атмосферы. - воздействие промышленных предприятий на водную среду; - международное сотрудничество в области

	технологии в организации		охраны окружающей среды) Уметь -применять знания для рационально использования природных ресурсы на промышленных предприятиях; -осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний. -согласовывать хозяйственную деятельность с законами и принципами общей экологии. Владеть -обладать четкой ценностной ориентацией на охрану окружающей среды, в результате промышленной деятельности человека.
		ПК 1.2. Способен применять нормативно правовые акты в области охраны окружающей среды, знает порядок проведения экологической экспертизы проектной документации и результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного	Знать: порядок проведения экологической экспертизы проектной документации и результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду. Уметь: применять нормативно правовые акты в области охраны окружающей среды Владеть: навыками работы с нормативно-

		воздействия на окружающую среду	правовыми документами, регламентирующими требования к организации контроля загрязнения окружающей среды и оценки результатов контроля
ПК-2	Способен оценить причины сверхнормативного образования отходов в организации	ПК-2.1. Может устанавливать, выявлять, оценивать и устранять причины сверхнормативного образования отходов в организации	знать: методы экологического контроля и нормирования отходов на агропромышленных предприятиях и производствах; разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов уметь: диагностировать экологические ситуации и разрабатывать экологически безопасные технологии размещения отходов, их складирование, переработку, утилизацию и захоронение на различных уровнях хозяйственной деятельности. владеть: навыками комплексного анализа состояния окружающей среды
ПК-3	Способен к выявлению основных направлений рационального использования природных ресурсов и экономическому регулированию	ПК-3.1. Может определять платежную базу и производить расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду	знать: правовые и методические основы экономического регулирования в области охраны окружающей среды; нормативную базу расчета платы за НВОС.

	природоохранной деятельности		уметь: проводить расчет платы за загрязнение по компонентам среды; определять платежную базу по видам загрязняющих веществ. владеть: навыками применения методик расчета платы за НВОС; информационно-аналитическими инструментами для обоснования природоохранных мероприятий.
ПК-6	Разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства в условиях органического земледелия	ПК-6.1. Может разрабатывать экологически обоснованные системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы в условиях органического земледелия	Знать: теоретические основы применения удобрений с учетом свойств почв и биологических особенностей растений Уметь: пользоваться системами применения удобрений для формирования запланированного урожая и сохранения (повышения) плодородия почвы Владеть: навыками обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания растений с учетом свойств почвы и удобрений для достижения запланированных урожаев высокого качества на основе формирования

			расширенного воспроизводства плодородия почвы
		ПК 6.2 Способен разрабатывать системы мероприятий по производству продукции растениеводства в органическом земледелии	Знать: современные технологии производства и характеристики органической сельскохозяйственной продукции Уметь: обосновывать и реализовывать современные технологии производства органической сельскохозяйственной продукции Владеть: навыками решать задачи, связанные с использованием инновационных технологий в производстве органической сельскохозяйственной продукции
		ПК-6.3. Умеет использовать биоэнергетический потенциал агроэкосистем по производству продукции растениеводства и прогнозировать экологические последствия сельскохозяйственного природопользования	Знать: перечень контролируемых показателей компонентов агроэкосистемы (почв, природных вод, атмосферных осадков) и сельскохозяйственной продукции. Уметь: использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в экологии и агрономии; определять экономическую эффективность природоохранных мероприятий; оценивать

			состояние экосистем, владеть методами определения биологической активности почв и устойчивости почвенно-биотического комплекса к негативным воздействиям антропогенеза. Владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих степень воздействия человека на компоненты агроэкосистем в сельском хозяйстве
		ПК-6.4 - Умеет проектировать адаптивно-ландшафтные системы биологизированного земледелия в условиях устойчивого природопользования	знать: - понятие адаптивно-ландшафтных систем земледелия, цели, задачи, структуру; приоритеты в развитии систем земледелия на современном этапе; основные нормативные материалы по проектированию АЛСЗ; принципы, методы и приемы совершенствования адаптивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и повышения плодородия почв в биологизированном земледелии. уметь: - обосновать проект оптимизации структуры сельскохозяйственных угодий и посевных

			площадей в условиях устойчивого природопользования; проектировать комплекс мероприятий по освоению адаптивных систем земледелия в зависимости от почвенно-климатических и рельефных условий хозяйства в биологизированном земледелии. владеть: - методами поиска и анализа современных достижений науки и производства, направленных на освоение приемов биологизации земледелия; навыками проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия хозяйств в условиях устойчивого природопользования; методами агрономической, экологической и экономической оценки разработанных систем земледелия.
--	--	--	--

IV. Общая трудоёмкость 108, з.е. 3

V. Составитель:

канд. с-х. наук, доцент Куликова Марина Алексеевна

канд. б, доцент Колесниченко Елена Юрьевна

канд. б, доцент Желтухина Валентина Ивановна