

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **«Технологическая (проектно-технологическая)»**

Для студентов агрономического факультета направления подготовки

05.03.06 – Экология и природопользование.

## **I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

### **1.1. Цель практики**

Целью практики обучающихся является развитие практических навыков и умений, а также формирование компетенций обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика направлена на закрепление теоретических знаний и практических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин.

### **1.2. Задачи практики:**

- развитие профессиональной компетенции обучающихся посредством полученного опыта применения теоретических знаний в полевых и лабораторных условиях; освоение студентами практических навыков полевых изысканий;
- изучение сообществ растений и животных,
- изучение приспособлений растений и животных к различным условиям обитания;
- знакомство с многообразием методов экологических исследований: с методами отбора и обработки проб воды, воздуха, почв;
- знакомство с методами очистки и утилизации навозных стоков;
- закрепление теоретических знаний, овладение навыками полевых и лабораторных исследований и обработки полученных данных.
- освоение методик камеральной обработки материалов, определения степени негативного воздействия на окружающую среду;
- изучение влияния агроэкосистем на природные комплексы;
- знакомство с экологическими аспектами сельского хозяйства;
- применение экологического мировоззрения на основе оценки механизмов влияния антропогенных факторов на окружающую среду;
- выполнение индивидуального задания, предусматривающего сбор, обработку и систематизацию научной и специальной информации по теме и выполнение практического задания;
- применение полученных знаний и собранных материалов для подготовки отчета по практике.

## **2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)**

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

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) относится к Блоку 2. Практики Часть, формируемая участниками образовательных отношений Б2.В.01 (У) Учебная практика технологическая (проектно-технологическая

## 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

<p>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется учебная практика</p>	<p>1. Введение в профессиональную деятельность 2. Биология и теория эволюции 3. Общая экология и экология человека 4. Геоэкология 5. Основы технологии производства растениеводческой продукции 6. Региональное растениеводство</p>
<p>Требования к предварительной подготовке обучающихся</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятийную базу экологии, ее основные дефиниции и законы, ее теоретические и прикладные аспекты; структуру мега-экологии, экологические проблемы современного мира и роль эколога в их решении, разные аспекты профессиональной деятельности специалиста-эколога.;</li> <li>• основы классификации растений и микроорганизмов; - латинские названия сорных растений; - свойства основных типов почв; - агроклиматическую характеристику основных сельскохозяйственных зон.</li> <li>• Основные типы и виды почв, закономерности распространения почвенной влаги в них, требование сельскохозяйственных культур к водному и, связанному с ним воздушному, пищевому, тепловому и солевому режимам почвы; способы определения влажности почвы и ее регулирование.</li> <li>• общие базовые сведения по экологии;</li> <li>• базовые представления о теоретических основах сельскохозяйственной экологии;</li> <li>• о современном производстве экологически безопасной продукции при возрастающем антропогенном воздействии на биосферу, о путях снижения мощности этого воздействия,</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять экологические знания при решении типовых профессиональных задач;</li> <li>• оставлять планы регулирования водного режима</li> <li>• применять экологические методы</li> </ul>

	<p>исследований при решении типовых профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать знания о взаимоотношениях общества и природной среды,</li> <li>• распознавать по морфологическим признакам сорные растения;</li> </ul> <p>- определять по строению почвенного профиля основные типы почв;</p> <p>- определять показатели, характеризующие плодородие почв.</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.</li> <li>• методами определения показателей плодородия почв,</li> </ul> <p>- методами определения основных агроклиматических показателей,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Навыками определения основных экологических характеристик почвы и физико-химических показателей: влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах</li> <li>• способностью к обобщению и формулированию выводов.</li> <li>• владеть методами описывать экологическое состояние различных естественных и искусственных экосистем</li> </ul>
--	--

### 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	<p><b>Знать:</b> принципы системно-критического подхода для решения поставленных задач.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p><b>Владеть:</b> методами системно-критического анализа как средством эффективного решения сложных проблем.</p>
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения,	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта	<p><b>Знать:</b></p> <p>- порядок формирования взаимосвязанных задач для достижения цели технологического проекта;</p>

	<p>исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач</p>	<p>- порядок определения ожидаемых результатов решения выделенных задач.  <b>Уметь:</b>  - формулировать в рамках поставленной цели технологического проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение;  - определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.  <b>Владеть:</b>  - методикой формулирования совокупности взаимосвязанных задач для реализации технологического проекта;  - методами определения ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p>
		<p><b>УК-2.2.</b> Выявляет и анализирует различные методы, способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсных ограничений</p>	<p><b>Знать:</b> основы конституционного, трудового, административного и уголовного, семейного законодательства;  <b>Уметь:</b>  - использовать необходимые нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;  - защищать свои права в соответствии с законодательством  <b>Владеть:</b>  способностью использовать различные методы, способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсных ограничений.</p>
		<p><b>УК-2.3.</b> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p>	<p><b>Знать:</b>  порядок решения конкретных задач технологического проекта заявленного качества и за установленное время.  <b>Уметь:</b>  решать конкретные задачи технологического проекта заявленного качества и за установленное время.  <b>Владеть:</b>  навыками решения конкретных задач технологических проектов заявленного качества и за установленное время.</p>
		<p><b>УК-2.4.</b> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>	<p><b>Знать:</b>  способы публичного представления результатов решения конкретной задачи технологического проекта.  <b>Уметь:</b>  публично представлять результаты решения конкретной задачи технологического проекта.  <b>Владеть:</b>  навыками публично представления</p>

			результатов решения конкретной задачи технологического проекта.
<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>УК-6.1.</b> Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	<b>Знать:</b> предметную область экологии и природопользования <b>Уметь:</b> выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития <b>Владеть:</b> владеет навыками управления своим временем
		<b>УК-6.4.</b> Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	<b>Знать:</b> знает поставленную цель для решения экологических вопросов <b>Уметь:</b> умеет критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов <b>Владеть:</b> решениями поставленных задач, в том числе относительно полученного результата
<b>ПК-1</b>	Умеет разрабатывать биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений	<b>ПК-1.1.</b> Знает приемы биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды	<b>Знать:</b> основные виды вредителей, их морфологию, природные очаги развития, пути и характер заселения вредителем агроценоза; типы повреждений, вызываемых вредящими стадиями; жизненный цикл развития, биологические особенности, факторы и элементы агротехнологии регулирующие плодовитость вредителя; современные методы и средства защиты растений от болезней; симптомы болезни, биологические особенности возбудителя, вредоносность болезни. <b>Уметь:</b> диагностировать и проводить описание вредителей; составлять системы защиты растений от вредителей с учетом нагрузки на окружающую среду; обосновывать и составлять системы защиты растений от болезней с учетом нагрузки на окружающую среду; <b>Владеть:</b> современными методами защиты растений от вредителей; методами учета вредителей; критериями обоснования целесообразности применения защитных мероприятий в различных агроэкологических условиях; методами разработки научно-обоснованных систем защиты

			растений;
		<p><b>ПК-1.2.</b> Может оценить устойчивость почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p><b>Знать:</b> критерии агроэкологической оценки сельскохозяйственных культур</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать устойчивость почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления карт пригодности земель под различные сельскохозяйственные культуры</p>
		<p><b>ПК-1.3.</b> Рассчитывает баланс элементов питания растений в агроландшафте, определяет экологически безопасные дозы, сроки и способы внесения органических отходов организаций промышленного животноводства</p>	<p><b>Знать:</b> принципы комплексной диагностики питания сельскохозяйственных культур. Методы количественного анализа минеральных и органических удобрений. Виды и формы минеральных и органических удобрений. Химические и физические свойства минеральных, органических удобрений</p> <p><b>Уметь:</b> -использовать знания о химическом составе растений для определения выноса элементов питания в агроценозах, и расчета коэффициентов использования питательных веществ из почвы и удобрений -распознавать минеральные удобрения, определять дозы и обосновывать необходимость внесения удобрений.</p> <p>-анализировать и оценивать плодородие почв для принятия решений по оптимизации условий питания сельскохозяйственных культур.</p> <p><b>Владеть:</b> -методами визуальной и химической диагностики минерального питания растений. - методикой определения форм, доз, сроков и способов внесения удобрений с учетом агрохимических показателей почвы, навыками аналитической работы, используемой при оценке плодородия почвы, качества, безопасности и технологических свойств сельскохозяйственной продукции</p>
<b>ПК-2</b>	Может оценить состояние сельскохозяйственных и лесных культур (в случае агролесомелиорации) на мелиорируемых землях	<b>ПК-2.1.</b> Способен к разработке рекомендаций по оптимизации работы мелиоративных объектов и параметров	<p><b>Знать:</b> - как выявить проблемные участки с учётом данных геохимических условий ландшафтов с последующей организацией территории и проведением мелиоративных мероприятий;</p> <p><b>Уметь:</b> - оценить фактическое</p>

		<p>мелиорируемых земель с учетом оценки их фактического состояния и результатам дистанционного зондирования</p>	<p>состояние мелиорируемых земель и разработать рекомендации по оптимизации работы мелиоративных объектов;  <b>Владеть:</b> - навыками, позволяющими выявить проблемные участки с учётом данных геохимических условий ландшафтов с последующей организацией территории; разработать рекомендации по оптимизации работы мелиоративных объектов.</p>
		<p><b>ПК-2.2.</b> Оценивает признаки угнетения сельскохозяйственных и лесных растений на мелиорируемых почвах в зависимости от неблагоприятных внешних факторов</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним, воздушного, пищевого, тепло-вого и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей техникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур; основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; типы агро-мелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду.  <b>Уметь:</b> разрабатывать рекомендации по оптимизации работы мелиоративных объектов, организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную технику; оценивать признаки угнетения растений на мелиорируемых почвах; определять морфологические признаки насаждений; проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.  <b>Владет</b> навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах; расчетов оросительных и поливных норм, установления сроков поливов, составления и построения графиков поливов с.-х. культур, определения морфологических признаков насаждений.</p>
<p><b>ПК-3</b></p>	<p>Владеет перечнем контролируемых показателей компонентов агроэкосистемы (почв, природных вод, атмосферных осадков) и сельскохозяйственной продукции в зависимости от целей обследования и характера источников</p>	<p><b>ПК-3.1.</b> Способен разработать корректирующие мероприятия по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистемы и</p>	<p><b>знать:</b> основы технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению ТБО и жидких отходов.  <b>уметь:</b> организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных геосистем и созданию</p>

	негативного воздействия	сельскохозяйственной продукции	культурных ландшафтов <b>владеть:</b> научными основами технологических процессов по утилизации отходов, навыками по рекультивации нарушенных земель
		<b>ПК-3.2.</b> Может оценить характер и степень последствий антропогенного воздействия на компоненты агроэкосистем в соответствии с нормативными правовыми актами	<b>Знать:</b> перечень контролируемых показателей компонентов агроэкосистемы (почв, природных вод, атмосферных осадков) и сельскохозяйственной продукции. <b>Уметь:</b> 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. <b>Владеть:</b> методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих степень воздействия человека на компоненты агроэкосистем в сельском хозяйстве

#### IV. Общая трудоёмкость 324, з.е. 9

#### V. Составитель:

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

канд. б. наук, доцент Олива Тамара Владимировна

канд. б, доцент Панин Сергей Иванович

канд. б, доцент Колесниченко Елена Юрьевна

канд. б, доцент Желтухина Валентина Ивановна

канд. с-х. наук, доцент Манохина Лариса Андреевна