

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.06.2023 10:55:20

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b35d8786ab02958911288f913a1351ae

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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 производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) является непосредственное участие обучающихся в проектно-технологической деятельности сельскохозяйственных предприятий, научно-исследовательских учреждений, экологических и природоохранных некоммерческих фондов, государственных предприятий, осуществляющих охрану лесов, экосистем, акваторий, коммерческих предприятий природопользовательского профиля, а также иных предприятий, учреждений и ведомств, влияющих на состояние окружающей среды.

Практика направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

#### 1.2. Задачи практики:

- развитие профессиональной компетенции обучающихся посредством изучения основной и дополнительной учебной и научно - методической литературы по темам практики и применения теоретических знаний в проектно-технологической деятельности предприятия;
- освоение студентами практических навыков в проектно-технологической деятельности предприятия;
- знакомство с экологической деятельностью предприятия; разработкой и внедрением проектно-технологических работ в деятельности предприятия;
- изучение и использование на практике техники безопасности в проектно-технологической деятельности предприятия;
- познание основных принципов организации и методов проведения самостоятельных наблюдений; анализ данных наблюдений в проектно-технологической деятельности предприятия;
- выполнение индивидуального задания, предусматривающего сбор, обработку и систематизацию научной и специальной информации по теме и выполнение практического задания;
- выбор реальных перспективных направлений экологической деятельности применительно к задачам структуры, в которой обучающийся проходит практику;
- накопление и закрепление навыков практической и организационной работы по специальности;

- сбор материала для курсовых и дипломных работ.

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

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

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая практика) относится к Блоку 2; Часть Б 2.В, формируемая участниками образовательных отношений. Производственная практика Б2.В.02 (П) Технологическая (проектно-технологическая практика)

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

|  |  |
|--|--|
| Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется учебная практика | Введение в профессиональную деятельность   |
|  | Сельскохозяйственная экология  |
|  | Биотехнологии в защите растений  |
|  | Биотехнологии микробиологических удобрений и стимуляторов роста растений   |
|  | Органическое земледелие  |
|  | Безопасность сельскохозяйственной продукции  |
|  | Контроль безопасности сельскохозяйственного сырья и продовольствия   |
|  | Основы технологии производства растениеводческой продукции   |
|  | Региональное растениеводство   |
|  | Общая экология и экология человека   |
|  | Химия окружающей среды   |
|  | Экологический мониторинг   |
|  | Техногенные системы и экологический риск   |
|  | Методы экологических исследований и экологическая экспертиза   |
| Устойчивое развитие и оценка воздействия на окружающую среду                           |  |
| Требования к предварительной подготовке обучающихся                                    | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ общие базовые сведения по общей биологии, ботанике, зоологии, анатомии, географии;</li> <li>➤ элементарные навыки компьютерного моделирования;</li> <li>➤ навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников);</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ анализировать эмпирические показатели состояния окружающей среды;</li> <li>➤ организовывать и планировать исследования;</li> <li>➤ принимать решение по проблемам природопользования;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ методами инструментальной оценки состояния окружающей среды;</li> <li>➤ базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным</li> </ul> |

|  |           |
|--|-----------|
|  | условиям. |
|--|-----------|

### 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   | <b>УК-1.1.</b><br>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи  | <b>Знать:</b> принципы системно-критического подхода для решения поставленных задач.<br><b>Уметь:</b> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.<br><b>Владеть:</b> методами системно-критического анализа как средством эффективного решения сложных проблем.  |
| УК-2            | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | <b>УК-2.1.</b> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач | <b>Знать:</b><br>- порядок формирования взаимосвязанных задач для достижения цели технологического проекта;<br>- порядок определения ожидаемых результатов решения выделенных задач.<br><b>Уметь:</b><br>- формулировать в рамках поставленной цели технологического проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение;<br>- определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.<br><b>Владеть:</b><br>- методикой формулирования совокупности взаимосвязанных задач для реализации технологического проекта;<br>- методами определения ожидаемые результаты решения выделенных задач. |
|                 |  | <b>УК-2.2.</b> Выявляет и анализирует различные методы, способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся   | <b>Знать:</b> основы конституционного, трудового, административного и уголовного, семейного законодательства;<br><b>Уметь:</b><br>- использовать необходимые нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;<br>- защищать свои права в соответствии с законодательством<br><b>Владеть:</b>   |

|             |   |   |  |
|-------------|---|---|--|
|             |   | ресурсных ограничений   | способностью использовать различные методы, способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсных ограничений.  |
|             |   | <b>УК-2.3.</b> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время                               | <b>Знать:</b><br>порядок решения конкретных задач технологического проекта заявленного качества и за установленное время.<br><b>Уметь:</b><br>решать конкретные задачи технологического проекта заявленного качества и за установленное время.<br><b>Владеть:</b><br>навыками решения конкретных задач технологических проектов заявленного качества и за установленное время.   |
|             |   | <b>УК-2.4.</b> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта   | <b>Знать:</b><br>способы публичного представления результатов решения конкретной задачи технологического проекта.<br><b>Уметь:</b><br>публично представлять результаты решения конкретной задачи технологического проекта.<br><b>Владеть:</b><br>навыками публично представления результатов решения конкретной задачи технологического проекта.   |
| <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.<br><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;<br><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; |
|             |   | <b>ПК-1.2.</b> Может оценить устойчивость почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйствен | <b>Знать:</b> критерии агроэкологической оценки сельскохозяйственных культур<br><b>Уметь:</b> оценивать устойчивость почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции;<br><b>Владеть:</b> навыками составления карт пригодности земель под различные сельскохозяйственные культуры   |

|             |  |  |  |
|-------------|--|--|--|
|             |  | ной продукции  |  |
|             |  | <p><b>ПК-1.3.</b><br/>         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.</p> <p>- 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> | <p>Может оценить состояние сельскохозяйственных и лесных культур (в случае агролесомелиорации) на мелиорируемых землях</p> | <p><b>ПК-2.1.</b> Способен к разработке рекомендаций по оптимизации работы мелиоративных объектов и параметров мелиорируемых земель с учетом оценки их фактического состояния и результатам дистанционного зондирования</p>        | <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 состояние мелиорируемых земель и разработать рекомендации по оптимизации работы мелиоративных объектов;</p> <p><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><br/>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, теплового 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 агромелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду.<br/><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.<br/><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-2.3.</b> Способен оценить последствия неблагоприятных внешних факторов на растения</p>  | <p><b>Знать:</b> основы экологии растений; взаимосвязи растений с факторами среды; отношения растений друг с другом и другими организмами.<br/><b>Уметь:</b> Оценивает признаки угнетения сельскохозяйственных и лесных растений на мелиорируемых почвах в зависимости от неблагоприятных внешних факторов<br/><b>Владеть:</b> владением базовыми знаниями экологии растений для практических целей.</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 негативного воздействия</p> | <p><b>ПК-3.1.</b> Способен разработать корректирующие мероприятия по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистемы и сельскохозяйственной продукции</p> | <p><b>знать:</b> основы технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению ТБО и жидких отходов.<br/><b>уметь:</b> организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных геоекосистем и созданию культурных ландшафтов<br/><b>владеть:</b> научными основами технологических процессов по утилизации отходов, навыками по рекультивации нарушенных земель</p>   |
|                    |  | <p><b>ПК-3.2.</b> Может оценить характер и степень последствий антропогенного воздействия на компоненты агроэкосистем в соответствии с нормативными правовыми актами</p>           | <p><b>Знать:</b> перечень контролируемых показателей компонентов агроэкосистемы (почв, природных вод, атмосферных осадков) и сельскохозяйственной продукции.<br/><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</p>   |

|             |   |  |   |
|-------------|---|--|---|
|             |   |  | <p>определения биологической активности почв и устойчивости почвенно-биотического комплекса к негативным воздействиям антропогенеза.</p> <p><b>Владеть:</b> методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих степень воздействия человека на компоненты агроэкосистем в сельском хозяйстве</p>   |
|             |   | <p><b>ПК-3.3.</b> Способен реализовывать проекты по рациональному использованию природных ресурсов</p>                               | <p><b>знать:</b> основной перечень контролируемых показателей компонентов агроэкосистемы, сельскохозяйственной продукции; информацию о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды</p> <p><b>уметь:</b> составлять проекты по рациональному использованию природных ресурсов, прогнозировать негативные последствия нерационального природопользования; использовать нормативную экологическую документацию для проведения экологической экспертизы предприятия и получения положительного заключения.</p> <p><b>владеть:</b> знаниями об основах природопользования, устойчивого развития, способностью реализовывать проекты по рациональному использованию природных ресурсов и оценивать воздействие на окружающую среду.</p> |
| <b>ПК-4</b> | Способен разрабатывать экологически безопасные технологии утилизации отходов агропромышленного комплекса                                  | <b>ПК-4.1.</b> Может прогнозировать последствия влияния разрабатываемых технологий утилизации отходов агропромышленного комплекса    | <p><b>знать:</b> методы экологического контроля и нормирования отходов на агропромышленных предприятиях; разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов</p> <p><b>уметь:</b> диагностировать экологические ситуации и разрабатывать экологически безопасные технологии размещения отходов, их складирование, переработку, утилизацию и захоронение на различных уровнях хозяйственной деятельности.</p> <p><b>владеть:</b> навыками комплексного анализа состояния окружающей среды</p>  |
| <b>ПК-5</b> | Способен оценить экологические последствия применения современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | <b>ПК-5.1.</b> Может оценивать экологические последствия применения механизации, электрификации и автоматизации в сельском хозяйстве | <p><b>Знать:</b> возможные экологические последствия применения механизации, электрификации и автоматизации в сельском хозяйстве.</p> <p><b>Владеть:</b> методами и навыками оценки экологических последствий применения механизации, электрификации и автоматизации в сельском хозяйстве.</p> <p><b>Уметь:</b> оценить экологические последствия современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.</p>  |

IV. Общая трудоёмкость 972, з.е. 27

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