

- обучающийся проходит практику;
- накопление и закрепление навыков практической и организационной работы по специальности.

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) относятся 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>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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); <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ анализировать эмпирические показатели состояния окружающей среды; ➤ организовывать и планировать исследования; ➤ принимать решение по проблемам |

| | |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>природопользования; владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ методами инструментальной оценки состояния окружающей среды; ▶ базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным 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 | УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи | Знать: принципы системно-критического подхода для решения поставленных задач. Уметь: анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. Владеть: 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 | УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач | Знать: - порядок формирования взаимосвязанных задач для 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 публичного представления результатов решения конкретной задачи технологического проекта. |
| ПК-1 | Умеет разрабатывать биологизиров | ПК-1.1. Знает приемы биологизации земледелия с | Знать: основные виды вредителей, их морфологию, природные очаги развития, пути и характер заселения вредителем агроценоза; типы |

| | | | |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>анные системы обработки почвы, севооборотов, удобрения, защиты растений</p> | <p>целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды</p> | <p>повреждений, вызываемых вредящими стадиями; жизненный цикл развития, биологические особенности, факторы и элементы агротехнологии регулирующие плодovitость вредителя; современные методы и средства защиты растений от болезней; симптомы болезни, биологические особенности возбудителя, вредоносность болезни. Уметь: 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; Владеть: 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> |
| | <p>ПК-1.2. Может оценить устойчивость почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции</p> | <p>Знать: критерии агроэкологической оценки сельскохозяйственных культур Уметь: оценивать устойчивость почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции; Владеть: навыками составления карт пригодности земель под различные сельскохозяйственные культуры</p> | |
| | <p>ПК-1.3. Рассчитывает баланс элементов питания растений в агроландшафте, определяет экологически безопасные дозы, сроки и</p> | <p>Знать: 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 Уметь: -использовать знания о</p> | |

| | | | |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>способы внесения органических отходов организаций промышленного животноводства</p> | <p>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>Владеть: -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> |
| ПК-2 | <p>Может оценить состояние сельскохозяйственных и лесных культур (в случае агролесомелиорации) на мелиорируемых землях</p> | <p>ПК-2.1. 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>Знать: - как выявить проблемные участки с учётом данных геохимических условий ландшафтов с последующей организацией территории и проведением мелиоративных мероприятий;</p> <p>Уметь: - оценить фактическое состояние мелиорируемых земель и разработать рекомендации по оптимизации работы мелиоративных объектов;</p> <p>Владеть: - навыками, позволяющими выявить проблемные участки с учётом данных геохимических условий ландшафтов с последующей организацией территории; разработать рекомендации по оптимизации работы мелиоративных объектов.</p> |

| | | | |
|--------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>ПК-2.2. Оценивает признаки угнетения сельскохозяйственных и лесных растений на мелиорируемых почвах в зависимости от неблагоприятных внешних факторов</p> | <p>Знать: 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.</p> <p>Уметь: 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.</p> <p>Владет 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>ПК-2.3. Способен оценить последствия неблагоприятных внешних факторов на растения</p> | <p>Знать: основы экологии растений; взаимосвязи растений с факторами среды; отношения растений друг с другом и другими организмами.</p> <p>Уметь: Оценивает признаки угнетения сельскохозяйственных и лесных растений на мелиорируемых почвах в зависимости от неблагоприятных внешних факторов</p> <p>Владеть: владением базовыми знаниями экологии растений для практических целей.</p> |
| <p>ПК-3</p> | <p>Владеет перечнем контролируемых</p> | <p>ПК-3.1. Способен разработать корректирующ</p> | <p>знать: основы технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению ТБО и жидких отходов.</p> |

| | | | |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | показателей компонентов агроэкосистемы (почв, природных вод, атмосферных осадков) и сельскохозяйственной продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия | ие мероприятия по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем и сельскохозяйственной продукции | <p>уметь: организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных геоэкосистем и созданию культурных ландшафтов</p> <p>владеть: научными основами технологических процессов по утилизации отходов, навыками по рекультивации нарушенных земель</p> |
| | | ПК-3.2. Может оценить характер и степень последствий антропогенного воздействия на компоненты агроэкосистем в соответствии с нормативными правовыми актами | <p>Знать: перечень контролируемых показателей компонентов агроэкосистемы (почв, природных вод, атмосферных осадков) и сельскохозяйственной продукции.</p> <p>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.</p> <p>Владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих степень воздействия человека на компоненты агроэкосистем в сельском хозяйстве</p> |
| | | ПК-3.3. Способен реализовывать проекты по рациональному использованию природных ресурсов | <p>знать: основной перечень контролируемых показателей компонентов агроэкосистемы, сельскохозяйственной продукции; информацию о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды</p> <p>уметь: 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> |

| | | | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | владеть: знаниями об основах природопользования, устойчивого развития, способностью реализовывать проекты по рациональному использованию природных ресурсов и оценивать воздействие на окружающую среду. |
| ПК-4 | Способен разрабатывать экологически безопасные технологии утилизации отходов агропромышленного комплекса | ПК-4.1. Может прогнозировать последствия влияния разрабатываемых технологий утилизации отходов агропромышленного комплекса | знать: методы экологического контроля и нормирования отходов на агропромышленных предприятиях; 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-5 | Способен оценить экологические последствия применения современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ПК-5.1. Может оценивать экологические последствия применения механизации, электрификации и автоматизации в сельском хозяйстве | Знать: возможные экологические последствия применения механизации, электрификации и автоматизации в сельском хозяйстве. Владеть: методами и навыками оценки экологических последствий применения механизации, электрификации и автоматизации в сельском хозяйстве. Уметь: оценить экологические последствия современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности. |

IV. Общая трудоёмкость дисциплины 1080 часов, 30 з.е.

Составители:

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

