



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Рабочая программа практики
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки
35.04.04 АГРОНОМИЯ

Профиль программы
«АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНЫЕ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем
Агрономии и агроэкологии
УРОПС

1 ТИП И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, БАЗЫ И ЦЕЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид и тип практики:

производственная практика - технологическая практика.

Форма проведения практики: дискретно.

Базами практики являются ФГБОУ ВО «КГТУ», учебно-опытное хозяйство ФГБОУ ВО «КГТУ», ведущие сельскохозяйственные предприятия и организации Калининградской области, научно-исследовательские организации и вузы Калининградской области, Российской Федерации, ближнего и дальнего зарубежья.

Цель производственной практики – технологической практики:

- формирование практических навыков работы с современными технологиями и оборудованием, применяемыми в адаптивном земледелии путем интеграции теории и практики, специализированных методик в условиях конкретных агропредприятий (учреждений), стимулируя дальнейшее профессиональное развитие будущего специалиста.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Прохождение производственных практик направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с установленными компетенциями
ПК-2: Способен разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы земледелия, обеспечивающие экологическую безопасность агроландшафтов и воспроизводство плодородия почв в условиях современного сельскохозяйственного производства	Производственная практика - технологическая практика	<u>Должен знать:</u> - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей; средства для автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве, его технологии; - требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствие с действующими государственными стандартами; - нормативные правовые акты в области осуществления сельскохозяйственной деятельности; - методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; <u>Должен уметь:</u> - принять участие в разработке и реализации планов агротехнических мероприятий с учётом характеристик ландшафта, почвенно-климатических условий и экологии регионов; - овладеть методиками анализа состояния агрофитоценозов, диагностики плодородия почв и подбора сортов растений, наиболее приспособленных к местным условиям; изучить передовой отечественный и зарубежный опыт адаптивной технологии выращивания основных сельхозкультур; - проводить мониторинговые наблюдения за состоянием посевов и урожаем, оценкой эффективности применяемых технологий и разработкой рекомендаций по оптимизации технологического процесса; - принимать самостоятельные управленческие решения в сфере агропромышленного комплекса, направленные на создание устойчивых и высокопродуктивных агроландшафтов; <u>Должен владеть:</u> - навыками работы в команде в производственных процессах растениеводческих предприятий на всех этапах технологии возделывания сельскохозяйственных культур; <u>Должен приобрести опыт:</u>

Код и наименование компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с установленными компетенциями
		- изучения типов почв, климатических и погодных условий, рельефа местности и гидрологических условий территории конкретного сельскохозяйственного предприятия (учреждения); - проектирования адаптивных севооборотов, способствующих сохранению плодородия почв и минимизации негативных воздействий на агроэкосистему; - оценки и управления рисками деградации почв, динамики изменения характеристик почв и составления рекомендаций по применению органических и/или минеральных удобрений, выбору эффективных технологий обработки почвы и биологически активных препаратов; - выполнения практических заданий по оценке текущего состояния, в том числе, фитосанитарного и управлению продуктивностью агрофитоценозов в конкретных производственных условиях под руководством профессионалов; - работа с информационными системами поддержки управления агроландшафтами предприятия с использованием цифровых инструментов (ГИС, базы данных хозяйств) для оперативного сбора, хранения и анализа информации о состоянии земель, планировании технологических решений при производстве продукции растениеводства.

При прохождении практик обеспечивается развитие у студентов-практикантов навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ) И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ, ФОРМА АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Производственная практика - технологическая практика входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы магистратуры и проводится после теоретического обучения и экзаменационной сессии во втором семестре при очной форме обучения.

Общая трудоемкость производственной практики – технологической практики составляет 9 зачетных единиц (ЗЕТ), 324 академических часа (243 астр. часа) контактной работы.

Форма аттестации по производственной практике – технологической практике - дифференцированный зачет (зачёт с оценкой).

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание практики формируется на основе планируемых результатов обучения, соответствующих с планируемыми результатами освоения ОПОП, и представлено в табл. 2.

Таблица 2 – Содержание и примерный рабочий график (план) производственной практики – технологической практики

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	в ак. часах
2 семестр	
1. Охрана труда и техника безопасности в сельскохозяйственном производстве. 1.1 Меры личной и общественной безопасности. Инструктаж по технике безопасности и охране труда: вводный, на рабочем месте, при работе с пестицидами и агрохимикатами и т.д. Общее знакомство с местом прохождения технологической практики.	45
1.2 Опасные и вредные факторы в сельскохозяйственном производстве. Идентификация опасных и вредных производственных факторов в отрасли растениеводства: физические (движущиеся сельскохозяйственные машины, незащищенные подвижные элементы производственного оборудования, электрический ток, запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны, недостаточная освещенность или повышенная яркость света); химические (средства химизации и дезинфекции); биологические (заражение болезнями, передающиеся насекомыми, растения, вызывающие травмы или заболевания); пси-	

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	в ак. часах
хофизиологические (физические перегрузки в периоды полевых работ, также нервно-психические перегрузки при работе на открытых, шумных и запыленных территориях).	
1.3 Охрана труда и техника безопасности в хозяйстве. Состояние охраны труда и техники безопасности в хозяйстве. Охрана труда – система обеспечения жизни и здоровья работника в процессе труда всеми способами и мерами: правовыми, социально-экономическими, санитарно-гигиеническими, лечебно-профилактическими, организационно-техническими и другими. Наличие необходимых документов, регламентирующих технику безопасности в отрасли растениеводства. Техника безопасности при работе с сельскохозяйственной техникой. Меры личной и общественной безопасности при применении пестицидов и агрохимикатов.	
2. Эколого-экономические и правовые основы землепользования. 2.1 Характеристика землепользования. Географическое положение и почвенно-климатические условия хозяйства (области, района): расстояние от областного и районного центров, рельеф местности, осадки и температура воздуха по месяцам за текущий год и сравнение со среднесезонными данными; основные почвы (тип, гранулометрический состав, агрохимические показатели - гидролитическая кислотность, содержание гумуса, обменных оснований, доступного калия и фосфора); использование почв (севообороты, пашня, пастбища).	45
2.2 Экономико-правовые особенности землепользования. Специализация хозяйства, его организационно-правовая форма собственности, организационная структура подразделений. Трудовые ресурсы хозяйства, обеспеченность и эффективность их использования. Экономическая эффективность производства основных видов сельскохозяйственной продукции растениеводства, окупаемость затрат и рентабельность. Анализ экономических показателей.	
3. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия 3.1 Система земледелия Агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей и научно-обоснованные севообороты, принятые в хозяйстве. Фактическое размещение культур по полям севооборотов, их агротехническая оценка; план землепользования хозяйства. Книга истории полей севооборотов. Методологические принципы проектирования системы обработки почвы в севооборотах. Система зяблевой и поверхностной обработки почвы. Подготовка полей к вспашке, направлению пахоты, способы движения агрегата. Почвообрабатывающие орудия: плуги, культиваторы, луцильники, бороны и др. Распространенные сорняки в посевах сельскохозяйственных культур. Карта засоренности полей (на примере одного севооборота). Агротехнические и химические методы защиты агроценозов от нежелательной растительности. Научно-практическая оценка системы земледелия в хозяйстве.	45

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	в ак. часах
3.2 Система мелиорации Система мелиорации в хозяйстве. Состояние мелиорации: площади мелиорируемых земель, площади, нуждающиеся в мелиорации, меры по содержанию мелиоративной системы. Наличие водоемов на территории хозяйства и меры для сохранения чистоты водных источников. Организация регулирования водного режима растений.	
4. Управление продукционным процессом растений и агроэкосистем. 4.1 Особенности возделывания полевых культур. Анализ урожайности и структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур за последние три года. Агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей. Соответствие биологических требований сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям хозяйства. Научно-обоснованные технологии возделывания ведущих полевых культур хозяйства. Выбор оптимальных предшественников. Система основной и предпосевной подготовки почвы под культуру, ее почвозащитная и ресурсосберегающая направленность. Качество посевного материала: всхожесть, энергия прорастания, чистота, масса 1000 семян, зараженность болезнями, репродукция. Подготовка посевного материала к посеву: очистка, сортировка, протравливание. Сроки, способы посева, норма высева (по массе и количеству семян в штуках), глубина заделки семян. Уход за посевами: прикатывание, боронование, междурядные обработки. Виды и формы, применяемых органических и минеральных удобрений. Расчет баланса питательных элементов под культурами; определение оптимальных доз удобрений и сроков их внесения. Сроки и способы защиты растений от вредителей, болезней, сорняков и полегания. Уборка: сроки и способы, определение урожайности, организация транспортировки урожая к местам хранения и реализации. Машины и орудия, имеющиеся в хозяйстве. Оценка обеспеченности машинно-тракторного парка для выполнения технологических приемов. Анализ применяемых в хозяйстве технологий возделывания сельскохозяйственных культур, их достоинства и недостатки. Сорта возделываемых в хозяйстве культур, в том числе районированные. Качество семян: класс, категория, репродукция. Наличие семенных участков, особенности технологий получения семян, обеспеченность токами, хранилищами, зерноочистительными машинами, сушильной техникой. Проведение апробации сортовых посевов, документация по семенам. Потребность хозяйства в семенном материале, в том числе в элитных семенах, реализация продукции. Анализ эффективности отрасли.	45
4.2 Особенности возделывания овощных культур. Состояние овощеводства открытого и защищенного грунта. Характеристика возделываемых в хозяйстве овощных культур: сорта, площади, урожайность, агротехника выращивания, применение удобрений, система защиты растений, орошение, машины. Агроэкологический анализ эффективности отрасли овощеводства.	

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	в ак. часах
4.3 Особенности возделывания картофеля. Состояние отрасли картофелеводства. Характеристика картофелеводства: сорта, площади, урожайность, агротехника возделывания, применение удобрений, система защиты растений, техника. Агроэкологический анализ эффективности отрасли картофелеводства.	
4.4 Состояние плодоводства. Состояние плодоводства в хозяйстве. Характеристика плодовых и ягодных культур: виды насаждений, сортовой состав, площади, урожайность, агротехника, применение удобрений, система защиты растений. Агроэкологический анализ эффективности отрасли плодоводства.	
5. Воспроизводство плодородия почв агроландшафтов	45
5.1 Виды удобрений. Виды и количество применяемых удобрений. Характеристика видов органических и минеральных удобрений. 5.2 Системы удобрения сельскохозяйственных культур Анализ агрохимических показателей почв хозяйства. Агрохимический паспорт. Научно-обоснованная система удобрения в севооборотах. Нормы, дозы, время и способы внесения под отдельные сельскохозяйственные культуры. Разработка системы удобрений севооборота или анализ существующей в хозяйстве системы удобрений. Потребность хозяйства в известковании. Техника для внесения удобрений.	
6. Интегрированные системы защиты растений.	45
6.2 Средства защиты растений. Виды и характеристика средств защиты растений: пестициды для защиты от вредителей, от болезней, от сорняков, регуляторы роста растений, десиканты. 6.3 Системы защиты растений. Реализация методов защиты растений в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. Анализ фитосанитарного состояния агроценозов. Принципы управления фитосанитарным состоянием агроценозов. Фитосанитарная роль агротехнического метода защиты растений. Интегрированная система защиты сельскохозяйственных культур. Планирование мероприятий по защите растений. Потребность в пестицидах по культурам в соответствии с нормами расхода и объемами работ. Регламентированное применение средств защиты растений. Спецаппаратура для применения пестицидов. Меры личной, общественной и экологической безопасности при применении и хранении пестицидов.	
7. Оценка деятельности сельскохозяйственного предприятия.	54
7.1 Агроэкологическая и агроэкономическая оценка деятельности. Агроэкологическая и агроэкономическая оценка деятельности сельскохозяйственного предприятия и состояния отрасли растениеводства. Оценка и значение для агропромышленного комплекса региона направления деятельности сельскохозяйственной организа-	

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	в ак. часах
ции. Факторы влияния на уровень сельскохозяйственного производства. Пути увеличения производства продукции растениеводства. Перспективы развития сельскохозяйственного предприятия.	
7.2 Выводы и предложения производству На основании полученных знаний, навыков и практического опыта сделать выводы и сформировать предложения по улучшению деятельности и эффективности производства. Подготовка отчета по практике и оформление отчета.	
Итого по практике	
	324

5 ФОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по производственной практике – технологической практике является отчет по практике. Отчет выполняется в соответствии с требованиями методических указаний по оформлению учебных текстовых работ. Отчет по производственной практике должен охватывать все вопросы программы практики. Каждый вопрос освещается по возможности кратко, но в полном объеме. В необходимых случаях в отчете приводятся схемы, графики, диаграммы и рисунки, примеры расчетов. Те материалы, которые не обсуждаются в тексте отчета по практике, должны быть помещены в приложение к тексту.

Структура отчета по практике и последовательность изложения разделов и вопросов должна соответствовать индивидуальному заданию на производственную практику. Структура отчета: оглавление; введение; основная часть, раскрывающая все этапы практики; заключение; список использованных источников; приложение в виде отдельных документов, расчетов и т.п.

К отчету подшивается (после титульного листа):

- индивидуальное задание, подписанное руководителем практики от университета, руководителем практики от профильной организации, студентом (Приложение 1);
- характеристика на студента по результатам прохождения практики (Приложение 2);
- аттестационный лист руководителя практики от Университета (Приложение 3).

Законченный и полностью оформленный отчет по практике студент представляет на проверку руководителю практики от университета. По результатам защиты отчета по практике руководитель определяет степень выполнения индивидуального задания студентом и достижения планируемых результатов практики.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Аттестация по практике проводится на основе:

- защиты отчета по практике, выполненного в соответствии с индивидуальным заданием на практику;
- тестовых заданий закрытого и открытого типов (могут быть использованы для проведения промежуточной аттестации при необходимости);
- характеристики на студента по результатам прохождения практики.

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения практики (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе практики (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная учебная литература:

1. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений: учебное пособие для вузов / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 400 с. — ISBN 978-5-507-50856-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/481325> (дата обращения: 28.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Захарычев, В. В. Химия гербицидов: учебное пособие для вузов / В. В. Захарычев. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 592 с. — ISBN 978-5-507-50798-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/465143> (дата обращения: 28.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов: учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.]; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206045> (дата обращения: 28.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная учебная литература:

1. Сутягин, В. П. История и методология научной агрономии: методические указания / В. П. Сутягин. — Тверь: Тверская ГСХА, 2019. — 61 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134192> (дата обращения: 28.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Некрасова, Е. В. Основы научных исследований в агрономии: учебное пособие / Е. В. Некрасова, Т. В. Маракаева, А. А. Калошин. — Омск: Омский ГАУ, 2018. — 85 с. — ISBN 978-5-89764-754-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113352> (дата обращения: 28.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Студент при прохождении практики, в ходе выполнения заданий по практике и формировании отчета использует лицензионное программное обеспечение - офисные приложения, получаемые по программе Open Value Subscription; Mathcad; Autodesk AutoCAD; Adobe reader.

Электронные образовательные ресурсы:

- Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>
- Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС):

Базы данных по сельскому хозяйству и пищевой промышленности “АГРОС” - www.cnshb.ru/cataloga.shtm

Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» - <http://agris.fao.org/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При прохождении практики используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения размещен на официальном сайте университета в информационно - телекоммуникационной сети Интернет.

10 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа производственной практики – технологической практики представляет собой компонент образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 – Агрономия, профиль программы «Адаптивно-ландшафтные системы земледелия».

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры агрономии и агроэкологии 02.04.2025 г. (протокол № 9).

Заведующая кафедрой



О.М. Бедарева

Директор института



В.В. Верхотуров

Кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____ / _____ /
« » 20 г.

(вид, тип практики)

студента
(курсанта) _____, _____
(Ф.И.О. полностью) (группа)

Направление подго- товки (специальность)	(код, наименование)
---	---------------------

Место прохождения практики:

(наименование организации, структурного подразделения)

(адрес)

За время прохождения прак-					
тики: с	«	_____»	_____	20	_____ г.
по	«	_____»	_____	20	_____ г.

№	Содержание практики (наименование работ/заданий)	Рабочий график практики
1		с _____ по _____
2		
3		

Планируемые результаты практики

Компетенции выпускника ОП ВО	Знания, умения, навыки и опыт профессиональной деятельности

Руководитель практики
от университета

(подпись)

(Фамилия И.О., должность)

Руководитель практики
от профильной организации

(подпись)

(Фамилия И.О., должность)

Практи-
кант

(подпись)

(телефон, E-mail)

« _____ » _____ 20 ____ г.

**ХАРАКТЕРИСТИКА НА СТУДЕНТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ
ПРАКТИКИ**

Студент(ка) _____ группы _____
Ф.И.О. студента (ки) _____

направления подготовки _____

профиля _____

прошел (ла) _____ практику в объеме _____ ЗЕТ, _____ академических часов
указать вид практики

с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

с целью освоения компетенций:

Код и наименование компетенции	Результаты обучения, соотнесенные с компетенциями

Заключение руководителя практики от профильной организации*:

В результате прохождения практики достигнут уровень освоения компетенций**:

Высокий	Базовый	Минимальный	Не освоены

Руководитель практики от
профильной организации*

Подпись

(Ф.И.О., должность)

* – если практика проходит в университете, то характеристика подписывается руководителем практики от университета.

** - выбрать вариант и поставить знак “V”

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

по _____ практике
указать вид практики

Студент(ка) _____ группы _____
Ф.И.О. студента (ки)

направления подготовки _____
профиля _____

успешно прошел (ла) _____ практику в объеме _____ зачётных еди-
указать вид ниц, _____
практики

академических часов

с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

По результатам прохождения _____ практики студент (ка)
указать вид прак-
тики

показал(а) следующий уровень сформированных компетенций:

Код и наименование компетенции	Уровни освоения компетенций			
	Высокий	Базовый	Минимальный	Не освоена

Итоговое заключение:

Программа _____ практики выполнена с оценкой _____, уро-
вень сформированных компетенций соответствует / не соответствует требованиям рабочей
программы практики.

Руководитель практики
от университета

Подпись

(Ф.И.О.)