

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)

УТВЕРЖДЕНО:
Директор
Д. С. Воробьев

Рабочая программа производственной практики

Технологическая практика

по направлению подготовки

35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки:
«Агробиология»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Агроном/ Агроном по защите растений

**Год приема
2025**

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
А.С. Бабенко

Председатель УМК
А.Л. Борисенко

Томск – 2025

1. Цель практики

Целью производственной практики является получение обучающимися профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в сфере агрономии, направленное на формирование следующих компетенций:

УК-4 Способен осуществлять самоорганизацию, саморазвитие и социальное взаимодействие, достигать поставленных целей в командной работе

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-2 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы

ОПК-3 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности в области агрономии

ПК-1 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

ПК-3 Способен к разработке системы семеноводства сельскохозяйственных культур в организации (для профессионального модуля – Растениеводство)

ПК-4 Способен к разработке экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков (для профессионального модуля - Защита растений)

ПК-5 Способен к проведению научно-исследовательских работ в области агрономии

БК-2 Способен использовать этические принципы в профессиональной деятельности

БК-3 Способен использовать принципы и средства профессиональной коммуникации для эффективного взаимодействия

2. Задачи практики

- Принять участие в командной работе коллектива аграрного предприятия, достигая поставленных целей путём самоорганизации, саморазвития и социального взаимодействия (УК-4)

- Принять участие в решении типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)

- Получить представление о способах реализации современных технологий и обосновании их применения в профессиональной деятельности в области агрономии (ОПК-3)

– Получить представление о мероприятиях по повышению эффективности производства продукции растениеводства (ПК-1)

– Получить представление о разработке системы семеноводства сельскохозяйственных культур в организации (для профессионального модуля – Растениеводство) (ПК-3)

– Получить представление о разработке экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков (для профессионального модуля - Защита растений) (ПК-4)

– Освоить методики проведения научно-исследовательских работ в области агрономии (ПК-5)

- Принять участие в проведении научных исследований, анализе результатов и подготовке отчетных документов (ОПК-2)

– Освоить основные организационные и этические принципы и средства профессиональной коммуникации для эффективного взаимодействия при выполнении производственных задач (БК-2, БК-3)

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к Блоку 2 «Практика».

Практика относится к обязательной части образовательной программы.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по практике

Семестр 6 – зачет с оценкой.

Семестр 8 – зачет с оценкой.

5. Входные требования для освоения практики

Для успешного освоения практики требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Безопасность жизнедеятельности, Математическая статистика, Ботаника, Физиология растений, Основы защиты растений, Почвоведение, Земледелие, Агрохимия, Растениеводство, Механизация растениеводства, Основы научных исследований в агрономии, Экономика.

6. Способы и формы проведения практики

Практика проводится на базе ТГУ (кафедра сельскохозяйственной биологии, Сибирский ботанический сад ТГУ) или профильных организаций (НИИ сельского хозяйства и торфа и др.).

Способы проведения: может быть, как стационарной, так и выездной, а также возможно совмещение двух способов.

Форма проведения: непрерывно в соответствии с календарным графиком и учебным планом.

7. Объем и продолжительность практики

Объем практики составляет 30 зачётных единиц, 1080 часов, из которых:

– иная контактная работа: 20,5 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

Практика проводится в форме практической подготовки.

Продолжительность практики составляет 10 недель – в 6 семестре; 10 недель – в 8 семестре.

8. Планируемые результаты практики

Результатами прохождения практики являются следующие индикаторы достижения компетенций:

РОУК-4.1 Знает ключевые правила социального, группового и командного взаимодействия, способы постановки индивидуальных и групповых задач

РОУК-4.2 Умеет распределять время и собственные ресурсы для выполнения поставленных задач; планировать командные цели деятельности с учетом имеющихся условий и ограничений; определять пробелы в профессиональных знаниях и находить ресурсы для их устранения

РООПК-1.1 Знает основные законы, понятия и определения математических и естественных наук, необходимые для решения типовых задач в области агрономии (демонстрирует знание терминологии математических и естественных наук формирующую профессиональную картину мира); взаимосвязи в природе (демонстрирует знание взаимоотношения организмов между собой и окружающей средой, формирование стабильной и безопасной среды

обитания); методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства. информационно-коммуникационные технологии в АПК

РООПК-1.2 Умеет применять знание основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в области агрономии; оперировать специфической терминологией, необходимой для решения типовых задач в агрономии; осуществлять выбор средств и методов их применения для решаемой задачи или проблемы в агрономии; использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства, применять информационно-коммуникационные технологии .

РООПК-2.1 Знает требования, предъявляемые к проведению научных исследований, к отчетным документам, методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по агрономии; знает об основных приемах и методах исследований в агрономии.

РООПК-2.2 Умеет разрабатывать программы и рабочие планы научных исследований, осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по агрономии; использовать классические и современные методы исследования в агрономии; использовать приемы и методы для получения новых научных и профессиональных знаний

РООПК-3.1 Знает определения и терминологию основных понятий основ агрономии и современных технологий в области производства сельскохозяйственной продукции; материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

РООПК-3.2 Умеет применять знания основ агрономии и современных технологий в области производства сельскохозяйственной продукции; применять знания современных технологий в области производства сельскохозяйственной продукции для их использования в профессиональной деятельности

РОПК-1.1 Осуществляет сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

РОПК-1.2 Организует планирование системы севооборотов, их размещение по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территорий и объясняет выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации

РОПК-1.3 Разрабатывает рациональную систему обработки почвы в севообороте и разрабатывает технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий

РОПК-1.4 Разрабатывает экологически обоснованные системы применения удобрений с учетом свойств почвы и особенностей растений, интегрированную систему защиты растений и агротехнические мероприятия с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов

РОПК-1.5 Подготавливает технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий и определяет потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах

РОПК-3.1 Разрабатывает специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур

РОПК-3.2 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая семян сельскохозяйственных культур, обеспечивающие их сохранность и качество

РОПК-3.3 Определяет способы, режимы послеуборочной доработки семян сельскохозяйственных культур и их хранения, обеспечивающие сохранность качества

РОПК-4.1 Определяет оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями

РОПК-4.2 Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов

РОПК-4.3 Разрабатывает системы применения удобрений и системы защиты растений с учетом влияния природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей, основных характеристик, спектра действия, оптимальных сроков, норм и порядка применения пестицидов

РОПК-5.1 Проводит эксперименты по оценке эффективности новых технологий или их элементов, сортов и гибридов, определяет сроки и схемы проведения учетов и наблюдений в опытах

РОПК-5.2 Пользуется адекватными методами математической статистики при анализе опытных результатов

РОПК-5.3 Подготавливает отчеты о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов сельскохозяйственных культур на основе экспериментальных данных; составляет обзоры, подготавливает публикации по результатам выполненных исследований в области агрономии

РОБК-2.1 Знает основы и принципы профессиональной этики в соответствующей области

РОБК-2.2 Умеет проектировать решение профессиональных задач с учетом принципов профессиональной этики

РОБК-3.1 Знает средства, функции и принципы профессиональной коммуникации

РОБК-3.2 Умеет выстраивать профессиональную коммуникацию; представлять результаты своей работы с учетом норм и правил принятых в профессиональном сообществе

9. Содержание практики

Этапы практики	Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Часы всего (в т.ч. контактные)// часы по семестрам (6-й+8-й)
1. Организационный	1. Проведение собрания по организации практики: – знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формами отчетности по практике (программой практики); – знакомство с графиком проведения практики; – подготовка дневников практиканта. 2. Инструктаж по технике безопасности при переезде к месту прохождения практики (при выезде в другой населенный пункт).	8 (2) // 4(1)+4(1)
2. Ознакомительный	1. Знакомство с правилами внутреннего распорядка и иными локальными нормативными актами ТГУ / профильной организации, 2. Инструктаж по технике безопасности и охране труда, соблюдению правил противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов в ТГУ / профильной организации.	8 (2) // 4(1)+4(1)
3. Производственно-технологический	Ознакомление с ключевыми правилами социального, группового и командного взаимодействия, способами постановки	1044 (12) // 524(6) + 524(6)

	индивидуальных и групповых задач в рамках деятельности аграрного предприятия (РОУК-4.1) Планирование собственного времени и распределение ресурсов для выполнения поставленных задач практики с учетом командных целей предприятия, имеющихся условий и ограничений; определение пробелов в своих профессиональных знаниях и поиск ресурсов для их устранения (РОУК-4.2) Налаживание профессиональной коммуникации с коллегами для решения задач практики на основе принятых в рамках аграрного предприятия принципов профессиональной этики (РОБК-2.1, РОБК-2.2, РОБК-3.1) Применение знания основных законов математических и естественных наук, основ агрономии и современных технологий производства с/х продукции для решения типовых задач в области агрономии в ходе практики на аграрном предприятии (РООПК-1.1, РООПК-1.2, РООПК-3.1, РООПК-3.2) Участие в организации и планировании проведения научных исследований в агрономии (РООПК-2.1, РООПК-2.2) Участие в сборе информации для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания с/х культур (РОПК-1.1). Участие в организации планирования системы севооборотов и выборе сортов с/х культур для конкретных условий региона (РОПК-1.2) Участие в разработке рациональной системы обработки почвы в севообороте и технологии посева (посадки) с/х культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий (РОПК-1.3) Участие в разработке экологически обоснованных систем применения удобрений, интегрированной системы защиты растений и агротехнических мероприятий с учетом свойств почвы, особенностей растений и прогноза развития вредных объектов (РОПК-1.4) Участие в подготовке технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий и определении потребности в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах (РОПК-1.5) Участие в разработке специализированных семеноводческих севооборотов и технологий производства семян с/х культур (РОПК-3.1) Участие в определении сроков, способов и темпов уборки урожая семян, а также способов и режимов послеуборочной доработки семян с/х культур,	
--	--	--

	обеспечивающих их сохранность и качество (РОПК-3.2, РОПК-3.3) Участие в определении оптимальных видов, норм и сроков использования химических и биологических средств защиты растений, с учётом экономических порогов вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями (РОПК-4.1, РОПК-4.2) Участие в планировании и проведении экспериментов по оценке эффективности новых технологий или их элементов, сортов и гибридов, (РОПК-5.1) Участие в разработке системы применения удобрений и системы защиты растений с учетом природных и хозяйственных факторов, норм и порядка применения пестицидов (РОПК-4.3) Участие в подготовке отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области агрономии (РОПК-5.3).	
5. Заключительный	1. Подготовка отчета и материалов, необходимых для его защиты (презентация, методическая разработка и т.д.), включая подбор и применение адекватных методов математической статистики при анализе опытных результатов; представление результатов своей работы с учетом норм и правил принятых в профессиональном сообществе (РОПК-5.2, РОПК-3.2). 2. Защита отчета по итогам практики.	20 (4,5) // 10 (2,5)+10(2)
	ИТОГО:	1080 (20,5)

10. Формы отчетности по практике

По итогам прохождения практики, обучающиеся в срок до завершения периода практики по календарному графику, предоставляют руководителю практики от ТГУ:

- заполненный дневник практики;
- отчет о прохождении практики.

11. Организация промежуточной аттестации обучающихся

11.1 Порядок и форма проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой путем публичной защиты обучающимися индивидуальных отчетов о прохождении практики на итоговом учебном занятии перед комиссией из не менее трех научно-педагогических работников, включая руководителя практики от ТГУ.

11.2 Процедура оценивания результатов обучения

Оценка сформированности результатов обучения осуществляется руководителем практики (комиссией) на основе анализа предоставленных отчетных документов, выступления обучающегося и его ответов на вопросы. При выставлении оценки за прохождение практики комиссия учитывает характеристику студента, данную руководителем практики от профильной организации.

11.3 Критерии оценивания результатов обучения

Результаты прохождения практики определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» - полное понимание принципов организации и деятельности предприятия, используемой в работе технологической и иной специальной документации, требований техники безопасности; полное понимание задач и методик проведённых в ходе практики исследований; активное участие в экспериментальных исследованиях и анализе полученных результатов.

«Хорошо» - понимание принципов организации и деятельности предприятия, используемой в работе технологической и иной специальной документации, требований техники безопасности; неполное понимание задач и методик проведённых в ходе практики исследований; участие в экспериментальных исследованиях и анализе полученных результатов.

«Удовлетворительно» - нет чёткого понимания принципов организации и деятельности предприятия, используемой в работе технологической и иной специальной документации, требований техники безопасности; слабое понимание задач и методик проведённых в ходе практики исследований; формальное участие в экспериментальных исследованиях и анализе полученных результатов, ошибочно применяет специальную терминологию.

«Неудовлетворительно» - отсутствует понимание принципов организации и деятельности предприятия, используемой в работе технологической и иной специальной документации, требований техники безопасности; отсутствует понимание задач и методик проведённых в ходе практики исследований; не принимал участия в экспериментальных исследованиях и анализе полученных результатов, ошибочно применяет специальную терминологию.

12. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронные учебные курсы на платформе НИ ТГУ «Среда электронного обучения iDO»:

- по технологической практике:

за 6 семестр - <https://lms.tsu.ru/course/view.php?id=18145>

за 8 семестр - <https://lms.tsu.ru/course/view.php?id=00000>

- по дисциплине «Основы научных исследований в агрономии» -
<https://lms.tsu.ru/course/view.php?id=1793>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по практике.

в) Методические указания по подготовке отчета по практике.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

13. Перечень рекомендованной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Моисейченко В. Ф, Заверюха А. Х., Трифонова М. Ф. Основы научных исследований в плодоводстве, овощеводстве и виноградарстве. — М.: Колос, 1994. — 384 с.

– Молостов А. С. Методика полевого опыта. — М.: Колос, 1995. — 239 с.

б) дополнительная литература:

– Деревицкий Н. Ф. Опытное дело в растениеводстве. — Кишинев: Штиинца, 1962. - 616с.

– Доспехов Б. А, Васильев И. П., Туликов А. М. Практикум по земледелию. — М.: Агропромиздат, 1987. — 383 с.

– Журбицкий З. И. Теория и практика вегетационного метода. — М.: Наука, 1968. — 265с.

– Колпаков В. В., Сухарев И. П. Сельскохозяйственные мелиорации. — М.: Агропромиздат, 1988. — 319 с.

– Лакин Г.Ф. Биометрия. — М.: Высшая школа, 1980. — 296 с.

– Литтл Т., Хиллз Ф. Сельскохозяйственное опытное дело. Планирование и анализ / Пер. с англ. — М.: Колос, 1981. — 320 с.

в) ресурсы сети Интернет:

<http://www.lib.ua-ru.net/diss/cont/316407.html> – Библиотечный каталог российских и украинских диссертаций.

<http://www.scholar.ru> – Поиск научных публикаций.

<http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека.

<https://cyberleninka.ru> – КиберЛенинка. Научная электронная библиотека.

<http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека.

<http://chamo.lib.tsu.ru/lib/item?id=chamo:24955&theme=system> – Журнал Защита и карантин растений

<http://www.agroatlas.ru> - Афонин А.Н.; Грин С.Л.; Дзюбенко Н.И.; Фролов А.Н. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения [DVD-версия]. 2008

14. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office OneNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

15. Материально-техническая база проведения практики

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

Материально-техническая база кафедры сельскохозяйственной биологии, Сибирского ботанического сада – при прохождении практики на базе ТГУ.

Материально-техническая база профильной организации, включая перечень помещений, предоставленных профильной организацией в соответствии с приложением 2 к договору о практической подготовке обучающихся – при прохождении практики на базе профильной организации.

16. Информация о разработчиках

Чикин Юрий Александрович, к.б.н., доцент кафедры сельскохозяйственной биологии БИ ТГУ