

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 дисциплины

Методология современной агрономии в проведении экспериментальной работы

по направлению подготовки

35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки:

Инновационные технологии в АПК

Форма обучения

Очная

Квалификация

Магистр

Год приема

2025

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП
О.М. Минаева

Председатель УМК
А.Л. Борисенко

Томск – 2025

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;.

ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;.

ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;.

ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.1 Обосновывает выбор технологических приемов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства.

ИОПК-1.2 Выявляет и определяет перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.

ИОПК-3.1 Выявляет современные инновационные методы решения задач в профессиональной деятельности.

ИОПК-4.1 Владеет основами научной деятельности, формулирует задачи и выбирает методы научного исследования

ИОПК-4.2 Проводит научные исследования, используя современные методы анализа.

ИОПК-4.3 Анализирует полученные данные и представляет результаты научных исследований по установленной форме.

ИОПК-5.2 Рассчитывает экономическую эффективность применения новых технологических приемов в профессиональной деятельности.

ИОПК-5.3 Подготавливает заключение о целесообразности применения технологий в профессиональной деятельности.

2. Задачи освоения дисциплины

- Освоение содержания понятий научной агрономии.
- Понимание трансфера агрономической инноватики в земледелие.
- Освоение методических основ полевого опыта
- Ознакомление с основными направлениями развития научных исследований в агрономии.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

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

Первый семестр, экзамен

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Земледелие, Растениеводство, Основы научных исследований в агрономии программ бакалавриата.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

-лекции: 8 ч.

-семинар: 24 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Модуль 1. Введение. Структура современного научного агрономического исследования.

Доктрина продовольственной безопасности России. Содержание понятий научной агрономии, методологии, истории. Система институтов агрономической науки: научно-исследовательские институты, опытные станции, университеты, кафедры. Общая схема трансфера агрономических знаний и инноваций в земледелие. Финансирование научно-исследовательской и образовательной деятельности в агрономии.

Модуль 2. История domestikации растений и развития систем земледелия.

Домestikация растений. Центры происхождения культурных растений: китайский, индо-малайский (юго-восточноазиатский), индийский, среднеазиатский, переднеазиатский, средиземноморский, эфиопский, центральноамериканский, южноамериканский, сибирский. Центры происхождения растений как источник хозяйственно-ценных признаков для современной селекции. Развития систем земледелия: примитивные, экстенсивные и интенсивные. Создание точных технологий исследования проблем агрономии. Спутниковые системы, системы отбора проб, электронные карты и топоориентированные технологии возделывания растений.

Модуль 3. Современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения.

Современные исследовательские программы по агрономии: селекция и сортоиспытание, севообороты, обработка почвы, защита растений, внесение удобрений. Методологические принципы эффективного контроля за возможными негативными последствиями использования инновационных агротехнологий.

Модуль 4. Основы теории и методологии научно-технического творчества.

Формулирование научной гипотезы исследования. Системный подход в науке. Уровни и виды исследований: эмпирический, теоретический, описательно-обобщающий. Понятие о методах исследования. Плана и программы исследований. Структурные особенности планов магистерской диссертации. Анализ литературных данных. Планирование затрат на научное исследование. Методологические особенности расчета эффективности проведенных исследований.

Модуль 5. Методические основы полевого опыта.

Требования к полевому опыту. Вариант, схема опыта, расположение делянок, повторность и повторение, уходные работы, мониторинг состояния растений современными приборами неразрушающего контроля, уборка и учет урожая, оценка качества урожая. Оценка сортовых и посевных качеств семян. Определение лабораторной всхожести семян. Основы статистического анализа данных: среднее, мода, медиана, асимметрия, эксцесс, коэффициент вариации, корреляция, значимость различий между вариантами.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, устного опроса по лекционному материалу и на семинарских занятиях, выполнения

домашних заданий (презентации, реферат) и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Экзамен в первом семестре проводится в устной форме по билетам. Экзаменационный билет содержит три вопроса.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://lms.tsu.ru/course/view.php?id=19306>

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

в) План семинарских занятий по дисциплине.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Иванов В.М. История растениеводства / В. М. Иванов. – Спб.: Лань, 2016. – 192 с.

– Зибарев Ю.Н., Елисеев С.А. История и методология научной агрономии. Электронное учебное пособие. Пермь, 2012.– <http://pgsha.ru:8008/books/>

– Кирюшин Б.Д., Усманов Р. Р., Васильев И.П. Основы научных исследований в агрономии/ В.Д. Кирюшин, Р.Р. Усманов, И.П. Васильев. – М.: КолосС, 2013. –398

б) дополнительная литература:

– Системы земледелия /под редакцией профессора Сафонова. – Москва: КолосС, 2009. – 448 с.

– Ушаков Е. В. Введение в философию и методологию науки. 2-е издание, переработанное и дополненное/Е.В. Ушаков. – М.: Кнорус, 2008. – 592 с.

– Баскаков А.Я., Туленков Н.В. Методология научного исследования: учебное пособие /А.Я. Баскаков, Н.В. Туленков.– Киев, 2004. – 216 с.

– Сучкова С.А., Михайлова С.И. Основы агрономии : учебное пособие /С. А. Сучкова, С. И. Михайлова . – Томск: Том. гос. ун-т . – 2009. – 53 с.

– Вахрушев Н. А. Введение в агрономию. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 380 с.

– Смиряев А.В., Исачкин А.В., Панкина Л.К. Моделирование в биологии и сельском хозяйстве. Учебное пособие. – М.ФГОУ ВПО РГАУ - МСХА, 2008. –132с.

в) ресурсы сети Интернет:

– открытые онлайн-курсы

– Центральная научная сельскохозяйственная библиотека <http://www.cnsnb.ru/>

13. 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 On-eNote, 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 ЮПайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

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.

15. Информация о разработчиках

Ямбуров Михаил Сергеевич, канд. биол. наук, доцент кафедры сельскохозяйственной биологии БИ ТГУ.