

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 Биологического института  
Д.С. Воробьев

Рабочая программа дисциплины

**Семеноведение**

по направлению подготовки

**35.03.04 Агрономия**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Агробиология»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Год приема  
**2023**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
А.С. Бабенко

Председатель УМК  
А.Л. Борисенко

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК–3. Способен к участию в проведении научно-исследовательских работ в области агрономии

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

– ИПК 3.1. Участвует в закладке полевых и лабораторных опытов в рамках испытаний новых сортов сельскохозяйственных культур, пестицидов, агрохимиков и агротехнических мероприятий.

– ИПК 3.2. Проводит учеты и наблюдения в опытах для оценки отличимости однородности и стабильности в соответствии и действующими методиками.

## **2. Задачи освоения дисциплины.**

– Освоить особенности строения и прорастания семян сельскохозяйственных растений.

– Изучить экологические и агротехнические условия выращивания семян, для обоснования элементов технологии возделывания.

– Освоить методы определения посевных качеств семян.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

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

Семестр 7, зачет.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: сельскохозяйственная энтомология, сельскохозяйственная фитопатология, общая энтомология, общая фитопатология.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

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

– лекции: 20 ч.;

– практические занятия: 30 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам**

Модуль 1. Формирование семян и плодов. Физические свойства семян, химический состав семян. Гетерокарпия.

Образование, строение и свойства семени. Физические и химические свойства семян. Техника безопасности в лаборатории. Понятие о семенах, плодах, их классификация и свойства. Опыление, оплодотворение и развитие зародыша. Покой семян и факторы его контролируемые. Жизнеспособность семян. Методы предпосевной подготовки семян.

Модуль 2. Адаптационные свойства семян и плодов.

Типы питания покрытосемянных растений (авто и гетеротрофы). Влияние условий формирования и хранения семян на их всхожесть. Факторы среды, стресс и прорастание семян. Механизмы прорастания. Морфология прорастающих семян. Определение всхожести и жизнеспособности семян.

Модуль 3. Приемы улучшения качества семян.

Условия выращивания семян и полевая всхожесть. Комплексное влияние важнейших элементов технологии на адаптационные свойства посевов. Агротехнические условия прорастания семян и появления всходов. Обработка почвы, сев. Уход за посевами. Удобрения, методы борьбы с вредителями.

Модуль 4. Основы уборки зерновых культур. Способы очистки, сушки хранения.

Причины потерь питательных качеств и снижения качества зерна. Определение оптимальных сроков и способов уборки семян. Способы обмолота и очистки семян. Способы сушки семян. Хранение семян. Органолептическая оценка зерна, определение стекловидности зерна.

Модуль 5. Методы определения посевных качеств семян. Оценка качества зерна.

Правила приемки семян и методы отбора проб. Документы о качестве семян. Сертификация семян. Определение чистоты и массы 1000 семян. Определение влажности и травмированности семян. Определение заселенности семян вредителями и зараженности болезнями.

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, контроля выполнения домашних заданий и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

## **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

**Зачет в седьмом семестре** проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из двух вопросов. Продолжительность экзамена 45 минут.

Первый вопрос в билете, проверяет ИПК 3.1. Второй вопрос в билете, проверяет ИПК 3.2.

Примерный перечень теоретических вопросов:

1. Предмет и задачи семеноведения. Связь с другими дисциплинами.
2. Роль высококачественных семян в повышении урожайности.
3. Структура и задачи контрольно-семенной службы.
4. Законодательные акты в области семеноведения.
5. Перечислить и опишите происходящие физиолого-биохимические процессы во время процесса зернообразования.
6. Что называется разнокачественностью семян, определение категорий разнокачественности.

Результаты зачета определяются категориями «зачтено» и «не зачтено». Критериями оценки результатов изучения курса при экзамене являются следующие показатели: оценка «зачтено» выставляется студенту, показавшему всестороннее и глубокое изучение программного материала, умение свободно выполнять задания по программе, усвоившему основную литературу, рекомендованную программой, и знакомому с необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, показавшему пробелы в знании программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

## 11. Учебно-методическое обеспечение

- а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=18442>
- 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:
  1. Ступин, А. С. Основы семеноведения: учебное пособие / А. С. Ступин. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 384 с. – ISBN 978-5-8114-1570-0. – Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/168606> (дата обращения: 15.03.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
  2. Савельев, В. А. Семеноведение полевых культур: учебное пособие для вузов / В. А. Савельев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 276 с. – ISBN 978-5-8114-9695-2 – Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/197721> (дата обращения: 15.03.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
  2. Растениеводство: учебник /В.А. Федотов и др. Спб.: Лань, 2015. 336 с. [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=65961](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65961)
  3. Посыпанов Г.С. Растениеводство: практикум: учебное пособие:] / Г. С. Посыпанов. – М.: ИНФРА-М, 2015. 253 с.
  4. Сельскохозяйственная биология: научно-теоретический журнал /Рос. акад. с.-х. наук. [Электронный ресурс]. Доступ к электронной версии журнала в сети ТГУ через Электронную библиотеку eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9092>
  5. Сибирский вестник сельскохозяйственной науки: научный журнал Сибирского отд. Рос. акад. с. -х. наук /Рос. акад. с. -х. наук. [Электронный ресурс]. Доступ к электронной версии журнала в сети ТГУ через Электронную библиотеку eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/contents.asp?id=41859361>
- б) дополнительная литература:
  - информационно-справочные материалы:
    1. ГОСТ Р 52325-2005. Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия (Дата введения 01.01.2006). – <http://www.rags.ru/gosts/>
    2. ГОСТ 12038-84. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести. (Дата введения 30.06.1986). –<http://www.rags.ru/gosts/>
    3. ГОСТ 12037-81. Определение чистоты семян.
    4. ГОСТ 12039-82. Определение жизнеспособности семян.
    5. ГОСТ 12041-82. Определение влажности семян и травмированности.
    6. ГОСТ 12044-93. Определение зараженности семян болезнями.
- в) ресурсы сети Интернет:
  1. <http://mcx.ru/> – Министерство сельского хозяйства РФ.
  2. <https://www.vniissok.ru/> – ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства».
  3. <https://www.vir.nw.ru/> – Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР).

## 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 Юрайт – <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**

Зиннер Надежда Сергеевна, канд. биол. наук, доцент кафедры сельскохозяйственной биологии БИ ТГУ.