

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Кафедра *растениеводства им. И.А. Стебута*

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРОНОМИИ»
основной профессиональной образовательной программы –

образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования

высшее образование – магистратура

Направление подготовки

35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы

Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур

Форма обучения

Очная

Санкт-Петербург

2025

Авторы

Профессор



(подпись)

Цыганова Н.А.

Доцент



(подпись)

Носевич М.А.

Зав. кафедрой



(подпись)

Колесников Л.Е.

СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1 Цель самостоятельной работы	4
2 Задачи самостоятельной работы	4
3 Трудоемкость самостоятельной работы	4
4 Формы самостоятельной работы	4
5 Структура самостоятельной работы	4
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы	5
6.1 Учебные издания	8
6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	9
6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	10

1 Цель самостоятельной работы

Целью самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии» является формирование у магистров теоретических знаний систем мероприятий по проведению комплекса научных исследований и разработок по созданию инноваций, их освоению с целью максимизации доходов и повышения конкурентоспособности растениеводческой продукции на основе снижения удельных издержек и повышения ее качества, обеспечивающих ускоренный экономический рост и расширенное воспроизводство отрасли..

2 Задачи самостоятельной работы

Основными задачами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии» являются:

- 1) Знать: отечественный и зарубежный опыт по инновационным технологиям в агрономии и защите растений
- 2) Уметь: применять инновационные методы управления производственным процессом и программирования урожайности
- 3) Владеть: навыками использования инновационных технологий и средств защиты растений для получения экологически безопасной продукции.

3 Трудоемкость самостоятельной работы

Трудоемкость самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии» составляет 292 часа

4 Формы самостоятельной работы

По дисциплине/модулю «Инновационные технологии в агрономии» предусмотрены следующие формы самостоятельной работы: *самостоятельное изучение разделов, самоподготовка*

5 Структура самостоятельной работы

Только очная форма обучения

№ п / п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов		
				оч- ная фор- ма обу- чен- ия	оч- но- зао- чна- я фор- ма обу- чен- ия	заочн- ая форма обучен- ия
1	2	3	4	5	6	7
1	Научно- технологии	Тестовый контроль знаний обучающихся, контрольная работа	-ИУК-1.1; У- ИУК-1.1: В-	20		

ческое обеспечен ие инноваци онной деятельно сти в АПК	Инновации в производстве продукции растениеводства. Проект BrightFarms. Ферма Uber. Программа Sample6. Система CropX. Автоматика SpensaTechnologies. Модуль Craft-Scanner	ИУК-1.1; З-ИУК-2.3; У-ИУК-2.3; В-ИУК-2.3; З-ИУК-4.1; У-ИУК-4.1; В-ИУК-4.1; З-ИУК-6.1; У-ИУК-6.1; В-ИУК-6.1; З-ИУК-6.2; З-У-ИУК-6.2; В-ИУК-6.2; З-ИУК-6.3; У-ИУК-6.3; В-ИУК-6.3; З-ИУК-6.3; У-ИУК-6.3; В-ИУК-6.3; З-ИУК-6.4; У-ИУК-6.4; З-В-ИУК-6.4; З-ИОПК-4.1; У-ИОПК-4.1; В-ИОПК-4.1		
	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, контрольная работа</i> Комплекс высокотехнологичных методик AgroTech для повышения урожайности, качества продукции и экономической эффективности производства с учетом требований экологической безопасности.		15	
	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, контрольная работа</i> Адаптивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур		21	
	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, контрольная работа</i> Моделирование в растениеводстве. Программирование урожайности и качества продукции		30	
	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, контрольная работа</i> Почвозащитные технологии и современные малозатратные технологические приемы возделывания сельскохозяйственных культур		20	
	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, контрольная работа</i>		20	

		<p>Использование технологий точного земледелия в сельскохозяйственном производстве. История информационных технологий. Новые виды информационных технологий в растениеводстве. Применение компьютерной техники в области агропромышленного комплекса. Методы и технологии проектирования информации. Моделирование информационных процессов в растениеводстве</p>			
		<p><i>Тестовый контроль знаний обучающихся, контрольная работа</i></p> <p>Прецизионные и высокоточные технологии. Этапы внедрения точного земледелия. Мониторинг погодных условий и оценка степени влияния метеорологических условий на урожайность сельскохозяйственных культур в зависимости от фаз их развития.</p> <p>Разработка мероприятий по обеспечению экологически безопасной технологии производства продукции растениеводства</p>		15	
		<p><i>Тестовый контроль знаний обучающихся, контрольная работа</i></p> <p>Современное состояние и инновационные пути развития мелиорации и орошаемого земледелия</p>		30	

		<p><i>Тестовый контроль знаний обучающихся, контрольная работа</i></p> <p>Состояние и перспективы использования мелиорированных земель в условиях изменения климата</p>	50	
		<p><i>Тестовый контроль знаний обучающихся, контрольная работа</i></p> <p>Исторические этапы развития концепций защиты растений от вредных организмов</p>	30	
		<p><i>Тестовый контроль знаний обучающихся, контрольная работа</i></p> <p>Генетический метод борьбы с вредными насекомыми. Основные достижения фитоиммунитета.</p>	10	
2	Инновационные технологии и защиты растений от вредных организмов	<p><i>Тестовый контроль знаний обучающихся, контрольная работа</i></p> <p>Последовательный переход к новой стратегии поиска и создания высокоэффективных химических препаратов, являющихся не традиционными биоцидами, а биорегуляторами, участвующими в передаче химического сигнала и регулирующими основные биохимические и физиологические процессы жизнедеятельности животных и растительных организмов (индукторы иммунитета растений, регуляторы развития и поведения вредителей и энтомофагов и др.).</p>	5	
		<p><i>Тестовый контроль знаний обучающихся, контрольная работа</i></p> <p>Технология дистанционного фитосанитарного мониторинга агроэкосистем на базе спутниковых, авиационных и наземных</p>	8	

		видеоспектральных съемок и ГИС-технологий			
		<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, контрольная работа</i>			
		Разработка и создание автоматизированных прецизионных комплексов для локального внесения средств защиты растений с использованием спутниковых систем привязки координат площадей, подлежащих обработке, а также оптимизация технологических процессов в направлении снижения энергозатрат и обеспечения экологической безопасности для окружающей среды.		10	
		<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, контрольная работа</i> Использование селективных пестицидов по экономическим и экологическим порогам		8	
Итого			292		

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы

6.1 Учебные издания

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров
1	Защита растений от болезней : учебник для вузов / под ред. В. А. Шкаликова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : КолосС, 2003, 2004. - 255с.	Печатное	102
2	Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учеб. пособие для вузов / под ред. В. И. Филатова. - М. : КолосС, 2004 ; , 2003. - 724с	Печатное	63
3	Иммунитет растений : учебник для вузов / В. А. Шкаликов [и др.] ; под ред. В. А. Шкаликова. - Москва : КолосС, 2005. - 189 с.	Печатное	53
4	Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов	Печатное	98

	исследований) : учебник для вузов / Б. А. Доспехов. - 6-е изд., стер. - М. : Альянс, 2011. - 351 с.		
5	Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2016 : ежегодник. Вып. 20 : . - Москва : Агрорус, 2016. - 804 с.	Печатное	10
6	Общая и молекулярная фитопатология : учеб. пособие для вузов / Ю. Т. Дьяков [и др.]. - М. : Общество фитопатологов, 2001. - 301с	Печатное	17
7	Сельскохозяйственная биотехнология : учебник для вузов / В. С. Шевелуха [и др.] ; под ред. В. С. Шевелухи. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 2003. - 469с	Печатное	8

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Интегрированная защита растений / Т. В. Долженко, Л. Е. Колесников, А. Г. Семенова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-507-47829-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/329066	электронное	
4	Лощинина, А.Э. Сорные растения: учебно-методическое пособие / А. Э. Лощинина. — Иваново: Верхневолжский ГАУ, 2023. Библиогр.:с. 81 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/337964	электронное	
5	Кудашов А.А. Научное название и систематическое положение основных вредителей	печатное	23

	сельскохозяйственных культур, лесных, декоративно-цветочных растений и продовольственных запасов. Методические указания к изучению латинских названий вредителей сельскохозяйственных культур для студентов /А.А. Кудашов. - СПб.: СПбГАУ, 2009. - 51 с.		
6	Персов М.П. Методические указания по определению главнейших отрядов и семейств насекомых по дисциплине "Защита растений", направление - Агрономия/ М.П. Персов, Н.В. Свирина, А.Г. Семенова, А.И. Дрижаченко. - СПб.: СПбГАУ, 2010. - 26 с.	печатное	14
7	Полозова Н.Л. Методические указания по систематике грибов и общей фитопатологии /Н.Л. Полозова, Л.Е. Колесников; СПбГАУ, каф. фитопатологии. - СПб.: СПбГАУ, 2009. – 32 с.	печатное	31

6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань	Лицензионный договор № 47 ГК/2022 от 28.12.2022 ООО «Издательство Лань» с 01.01.2023 по 31.12.2024
2	Университетская библиотека on-line	Контракт № 3 ГК/2023 от 02.05.2023 ООО «СЦТ»/Университетская библиотека on-line (базовый) с 18.05.2023 по 17.05.2024
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Лицензионный договор № SU-1688/2023 на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» с 01.05.2023 по 30.04.2024