

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЖИВОТНОВОДСТВА»

основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования
Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции

Направленность (профиль) образовательной программы
Аграрно-пищевые технологии

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2025

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	5
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы	7
6.1 Основная литература	
6.2 Электронные учебные издания	
6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	

1 Цель самостоятельной работы

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся системы знаний по устройству и выбору режимов работы машин и оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также автоматизации и роботизации технологических процессов.

2 Задачи самостоятельной работы

Основными задачами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «*Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства*» являются:

- 1) оказание помощи обучающимся при подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс);
- 2) оказание помощи обучающимся при подготовке к семинарским (практическим, лабораторным) занятиям;
- 3) оказание помощи обучающимся при выполнении различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

3 Трудоемкость самостоятельной работы

Трудоемкость самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «*Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства*» составляет 98 часов (очная форма обучения).

4 Формы самостоятельной работы

По дисциплине «*Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства*» предусмотрены следующие формы самостоятельной работы:

- 1) повторение лекционного материала;
- 2) ответы на контрольные вопросы и тестовые задания;
- 3) выполнение индивидуальных заданий;
- 4) самостоятельная работа с литературой;
- 5) подготовка к устным контрольным опросам.

5 Структура самостоятельной работы

Очная форма обучения

Изучаемая тема	Форма самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость, ч
Раздел 1			
Механизация технологических процессов возделывания сельскохозяйственных культур	1) повторение лекционного материала; 2) подготовка к устному контрольному опросу.	<p>Введение. Почва как объект механической обработки. Сельскохозяйственные тракторы. Классификация. Общее устройство.</p> <p>Машины и орудия для обработки почвы. Основы механической обработки почвы. Агротехнические требования. Типы рабочих органов.</p> <p>Настройка на заданные условия работы.</p> <p>Машины для подготовки и внесения удобрений.</p> <p>Агротехнические требования к внесению удобрений</p> <p>Машины для посева (посадки). Агротехнические требования. Способы посева (посадки). Порядок настройки на заданные условия работы.</p> <p>Машины для ухода за растениями и защиты от вредителей и болезней. Способы ухода за посевами (посадками) с.-х. культур. Агротехнические требования. Настройка и регулировка на заданную дозу внесения ядохимиката. .</p>	8
Раздел 2			
Механизация технологических процессов уборки и послеуборочной обработки (доработки) сельскохозяйственных культур	1) повторение лекционного материала; 2) подготовка к устному контрольному опросу.	<p>Машины для уборки колосовых, бобовых крупяных, масличных и других культур. Способы и технологии уборки зерновых культур и не зерновой части урожая, комплекс машин.</p> <p>Агротехнические требования.</p> <p>Машины для уборки корнеклубнеплодов, овощей, и плодово-ягодных культур. Способы, технологии, агротехнические требования.,.</p> <p>Поточные линии для послеуборочной обработки зерна и подготовки семян. Задачи послеуборочной обработки зерна и семян .</p> <p>Зерноочистительные машины. Очистка и сортирование зерна (семян). Задачи очистки и сортирования зерна (семян). Принципы разделения семян.</p> <p>Машины для сушки зерна. Статика и кинетика процесса сушки зерна.</p>	8

Раздел 3			
Автоматизация и цифровизация технологических процессов растениеводства	1) повторение лекционного материала; 2) подготовка к устному контрольному опросу.	Основы автоматизации технологических процессов в растениеводстве Цифровые технологии как основа автоматизации технологических процессов растениеводства. Автоматизация технологических процессов в растениеводстве с использованием глобальных навигационных систем.	2
Раздел 4			
Механизация технологических процессов животноводства	1) повторение лекционного материала; 2) подготовка к устному контрольному опросу.	Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур Введение. Технология и способы содержания животных и птицы Микроклимат в животноводческих помещениях Механизация уборки и переработки навоза и помета. Механизация доения коров.	30
Раздел 5			
Механизация технологических процессов первичной обработки и переработки продукции животноводства	1) повторение лекционного материала; 2) подготовка к устному контрольному опросу.	Механизация первичной обработки и переработки молока Механизация переработки мяса Проектирование поточных линий для первичной обработки и переработки мяса и молока	30
Раздел 6			
Автоматизация и роботизация технологических процессов животноводства	1) повторение лекционного материала; 2) подготовка к устному контрольному опросу.	Машины и технологические комплексы для заготовки кормов Основы автоматизации и роботизации технологических процессов производства и переработки животноводческой продукции.	20

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы

6.1 Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
Основная литература			
1.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства : учеб. пособие для вузов по агр. спец. / под ред. А. П. Тарасенко. - М. : КолосС, 2003. - 551с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-9532-0004-8 : 420-00..	печатное	103
2.	Халанский, В. М. Сельскохозяйственные машины учебник для вузов / В. М. Халанский, И. В. Горбачев. - М. : КолосС, 2003 ; , 2004. - 624с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-9532-0029-3 : 275-00.	печатное	158
3.	Сельскохозяйственная техника и технологии / И. А. Спицын [и др.]; Междунар. ассоц. "Агрообразование"; под ред. И. А. Спицына. - Москва: КолосС, 2006. - 647 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 641. - ISBN 5-9532-0350-0 : 360-00.	печатное	52
4.	Мурусидзе, Д. Н. Технология производства продукции животноводства : учебник для вузов / Д. Н. Мурусидзе, В. Н. Легеза, Р. Ф. Филонов. - М. : КолосС, 2005. - 431 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 425-426. - ISBN 5-9532-0260-1 : 311-08.	печатное	311
5.	Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства : учебник для сред. спец. учеб. заведений / В. А. Воробьев [и др.]. - М. : КолосС, 2004. - 541	печатное	17

	с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений). - ISBN 5-9532-0129-X : 400-00		
6.	Зангиев, А. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебник для сред. проф. учеб. заведений / А. А. Зангиев, А. В. Шпилько, А. Г. Левшин. - М. : КолосС, 2008. - 319 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов средних профессиональных учебных заведений). - Библиогр.: с. 314. - ISBN 978-5-9532-0555-9 : 359-59	печатное	39
7.	Федоренко, И. Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / И. Я. Федоренко, В. В. Садов. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. - 296 с. : ил., табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Доступ к электрон. версии этой кн. на www.e.lanbook.com . - Библиогр.: с. 291-294. - ISBN 978-5-8114-1305-8 : 650-10.	печатное	42
8.	Техническое обеспечение животноводства: учебник для вузов / А.И. Завражнов, С.М. Ведищев, М.К. Бралиев [и др.]; под редакцией А.И. Завражнова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 516 с. – ISBN 978-5-8114-9894-9. Текст: электронный: Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/201596 - Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	Электронный ресурс
Дополнительная литература			
1.	Лабораторный практикум по механизации и технологии животноводства : учеб. пособие для вузов / Б. И. Вагин [и др.]. - Великие Луки, 2003. - 534 с. - Библиогр.:с.533-534. - ISBN 5-8047-0013-8 : 160-00	печатное	52

2.	Гуляев, В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-2435-1. Текст: электронный: Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/169185 - Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	Электронный ресурс
3.	Максимов, И. И. Практикум по сельскохозяйственным машинам : учебное пособие / И. И. Максимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-18015. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://elanbook.com/book/211895 — Режим доступа: для авториз. пользователей	электронное	Электронный ресурс
4.	Сельскохозяйственные машины. Технологические расчеты в примерах и задачах: учеб. пособие. - 2-е изд. -: Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2018. - 207 с. - ISBN 978- всего - 21 5-903090-55-6 : 700-00	печатное	21
5.	Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства: учебное пособие / Е. В. Янзина, М. А. Канаев, А. С. Грецов [и др.]. — Самара : СамГАУ, 2022. — 195 с. — ISBN 978-5-88575-6679. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/244628 — Режим доступа: для авториз. пользователей	электронное	Электронный ресурс
6.	Дементьев, Ю. Н. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства : учебное пособие / Ю. Н. Дементьев. — Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2019. — 399 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	электронное	Электронный ресурс

	https://elanbook.com/book/143023 — Режим доступа: для авториз. пользователей		
--	--	--	--

6.2 Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (<i>указывается только для печатных изданий</i>)
1	Сельскохозяйственные машины. Технологические расчеты машин и оборудования пунктов послеуборочной обработки зерна: учебное пособие / М.А. Новиков, В.А. Смелик, И.З. Теплинский, Л.И. Ерошенко, А.С. Феофанова, В.А. Ружьев. – Санкт-Петербург, 2010 – 76 с.	печатное	500
2	Керимов, М.А. Функционирование технических систем в агробизнесе: учебное пособие / М.А. Керимов. – СПб: СПбГАУ, 2021. – 160 с.	печатное	100

6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1) Сайт дистанционного обучения СПбГАУ [Электронный ресурс]

2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) вуза

2) Электронная библиотека eLibrary [Электронный ресурс] Режим доступа:

<https://www.elibrary.ru/>