

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Институт Агротехнологий и пищевых производств

Кафедра растениеводства им. И.А. Стебута

УТВЕРЖДЕНО

Директор института агротехнологий  
и пищевых производств  
А.Г.Орлова

2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПИВОВАРЕННОГО ЯЧМЕНЯ»  
основной профессиональной образовательной программы –  
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования  
высшее образование – магистратура

Направление подготовки/специальность

35.04.04. Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы  
*Технология производства и переработки пивоваренного сырья*

Форма обучения  
очная

Год приема  
2025

Санкт-Петербург  
2025

Директор института



А.Г. Орлова

Заведующий выпускающей  
кафедрой



Н.Ю. Степанова

Руководитель образовательной  
программы



Н.Ю. Степанова

Разработчик, доцент



А.Г. Орлова

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой



Н.А. Борош

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)
- 2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы
- 3 Структура и содержание дисциплины (модуля)
- 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)
  - 4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства
  - 4.2 Учебные издания
  - 4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)
  - 4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы
- 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
- 6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

## 1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Результаты обучения по дисциплине «Технология возделывания пивоваренного ячменя» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	ПК-1 Способен организовать эффективное производство растениеводческой продукции	ИПК-1.1Обосновывает выбор направлений и разрабатывает системы мероприятий по повышению эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	3-ИПК-1.1 Знать: как обосновать выбор направлений системы мероприятий по повышению эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей У-ИПК-1.1 Уметь: обосновать выбор направлений системы мероприятий по повышению эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей В-ИПК-1.1 Владеть: способностью разработать системы мероприятий по повышению эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей
		ИПК-1.2Управляет технологическими процессами производства, первичной переработки и хранения продукции растениеводства	3-ИПК-1.2 Знать: как управлять технологическими процессами производства, первичной переработки и хранения продукции растениеводства У-ИПК-1.2 Уметь: управлять технологическими процессами производства, первичной переработки и хранения продукции растениеводства В-ИПК-1.2 Владеть: способностью управлять технологическими процессами производства, первичной переработки и хранения продукции растениеводства

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Технология возделывания пивоваренного ячменя» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

## **3 Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины «Технология возделывания пивоваренного ячменя» составляет 4 зачетные единицы /144 часа (таблица 2).

Содержание дисциплины «Технология возделывания пивоваренного ячменя» представлено в таблицах 3 – 6.

**Таблица 2. Структура дисциплины (модуля)**  
**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего	В т.ч. по семестрам	№1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144	
1. Контактная работа:	32	32	
Аудиторная работа	32	32	
в том числе:			
лекции (Л)	16	16	
практические занятия (ПЗ)	16	16	
лабораторные работы (ЛР)			
консультации перед экзаменом			
консультация по курсовой работе/проекту			
2. Самостоятельная работа (СРС)	112	112	
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)			
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)			
Подготовка к экзамену (контроль)			
Вид промежуточного контроля:		Зачет	

Таблица 3. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности	Количество часов
1	2	3	4
1	Показатели качества зерна пивоваренного ячменя и требования к ним нормативных документов.	занятия лекционного типа	всего
		занятия семинарского типа	в том числе в форме практической подготовки
			всего
		самостоятельная работа обучающихся	в том числе в форме практической подготовки
			36
2	Ботаническая характеристика и биологические особенности ярового ячменя	занятия лекционного типа	всего
		занятия семинарского типа	в том числе в форме практической подготовки
			всего
		самостоятельная работа обучающихся	в том числе в форме практической подготовки
			38
3	Элементы технологии возделывания пивоваренного ячменя, обеспечивающие получение высококачественного зерна	занятия лекционного типа	всего
		занятия семинарского типа	в том числе в форме практической подготовки
			всего
		самостоятельная работа обучающихся	в том числе в форме практической подготовки
			40
ИТОГО			144

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов
1	2	3	4	5
1	Показатели качества зерна пивоваренного ячменя и требования к ним нормативных документов	Показатели качества зерна пивоваренного ячменя и требования к ним нормативных документов	3-ИПК-1.1 У-ИПК-1.1 В-ИПК-1.1 3-ИПК-1.2	4
2	Ботаническая характеристика и биологические особенности ярового ячменя	Ботаническая характеристика и биологические особенности ярового ячменя		

3	Элементы технологии возделывания пивоваренного ячменя, обеспечивающие получение высококачественного зерна	Элементы технологии возделывания пивоваренного ячменя, обеспечивающие получение высококачественного зерна	У-ИПК-1.2 В-ИПК-1.2	
	<b>Итого</b>			<b>16</b>

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе
1	Показатели качества зерна пивоваренного ячменя и требования к ним нормативных документов	Показатели качества зерна пивоваренного ячменя и требования к ним нормативных документов	3-ИПК-1.1 У-ИПК-1.1	4
2	Ботаническая характеристика и биологические особенности ярового ячменя	Ботаническая характеристика и биологические особенности ярового ячменя	В-ИПК-1.1 3-ИПК-1.2	4
3	Элементы технологии возделывания пивоваренного ячменя, обеспечивающие получение высококачественного зерна	Элементы технологии возделывания пивоваренного ячменя, обеспечивающие получение высококачественного зерна	У-ИПК-1.2 В-ИПК-1.2	8
<b>Итого</b>				<b>16</b>

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов
1	2	3	4	5
1	Показатели качества зерна пивоваренного ячменя и требования к ним нормативных документов	Показатели качества зерна пивоваренного ячменя и требования к ним нормативных документов	3-ИПК-1.1 У-ИПК-1.1	36
2	Ботаническая характеристика и биологические особенности ярового ячменя	Ботаническая характеристика и биологические особенности ярового ячменя	В-ИПК-1.1 3-ИПК-1.2	36
3	Элементы технологии возделывания пивоваренного ячменя, обеспечивающие получение высококачественного зерна	Элементы технологии возделывания пивоваренного ячменя, обеспечивающие получение высококачественного зерна	У-ИПК-1.2 В-ИПК-1.2	40
<b>Итого</b>				<b>112</b>

## 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

### 4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины «Технология возделывания пивоваренного ячменя» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021
Свободно распространяемое программное обеспечение			
2	Adobe Acrobat Reader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
3	Adobe Foxit Reader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
4	WinRAR	США	открытое лицензионное соглашение GNU
5	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU
6	Google Chrome	США	открытое лицензионное соглашение GNU
7	Mozilla Firefox	США	открытое лицензионное соглашение GNU
8	Linux	Финляндия	открытое лицензионное соглашение GNU
9	Scilab	Франция	открытое лицензионное соглашение GNU

### 4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля)

Учебное обеспечение дисциплины «Технология возделывания пивоваренного ячменя» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	. Михельман В. А. <i>Методы оптимизации технологий селекционного процесса ярового ячменя</i> :	электронное	

	<i>учебное пособие для вузов / Михельман В. А. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 72 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/382058">https://e.lanbook.com/book/382058</a>. - ISBN 978-5-507-46389-3.</i>		
2	<i>Арефьев А. Н. Современные технологии возделывания зерновых и зернобобовых культур : учебное пособие. Ч. 1. Современные технологии возделывания зерновых и зернобобовых культур / Арефьев А. Н. - Пенза : ПГАУ, 2023. - 145 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/412112">https://e.lanbook.com/book/412112</a>. - Книга из коллекции ПГАУ - Ветеринария и сельское хозяйство. - СЭБ.</i>	электронное	
3	<i>Белокурова Е. С. Ячмень пивоваренный : монография / Белокурова Е. С. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 124 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции Лань - Технологии пищевых производств. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206615">https://e.lanbook.com/book/206615</a>. - ISBN 978-5-8114-3648-4.</i>	электронное	
4	<i>Основы общего земледелия и растениеводство : учебное пособие для самостоятельной работы бакалавров и магистров, обучающихся по направлению подготовки 35.03.04, 35.04.04 – агрономия. - Пенза : ПГАУ, 2016. - 251 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции ПГАУ - Ветеринария и сельское хозяйство. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142071">https://e.lanbook.com/book/142071</a>.</i>	электронное	

#### 4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины «Технология возделывания пивоваренного ячменя» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1		электронное	
2		электронное	

#### 4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных

справочных систем дисциплины «Технология возделывания пивоваренного ячменя» представлен в таблице 10.

**Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», количество подключений – без ограничений	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	<a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a>
3	Научная электронная библиотека:	<a href="http://e-library.ru">http://e-library.ru</a>

## **5 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Технология возделывания пивоваренного ячменя» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1	<p><b>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, групповых консультаций и промежуточной аттестации</b></p> <p>1.1 №1.507 Учебная аудитория, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, набор переносного демонстрационного оборудования (компьютер, проектор, экран) источник бесперебойного питания, сетевой фильтр</p> <p>№2.505, 1.506. Учебная аудитория, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья), образцы растений разных родов, подвидов и разновидностей, семена, необходимое оборудованием и приборы (разборные доски, шпатели, муляжи, монтажи и гербарии, изучаемых растений, готовые препараты зерновок хлебных злаков, микроскопы, весы, растильни, чашки Петри, термостат). Технические средства обучения: доска-экран, комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр</p>	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, дом 2, литера А
2	<p><b>2. Учебные аудитории для самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся</b></p> <p>2.1 Читальный зал - аудитория для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, подключенные к системе Интернет, источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.</p>	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, дом 2, литера А

## **6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

*Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).*

### **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

#### **Студенты с нарушениями зрения:**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ,

групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

– минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;

– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):**

– возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;

– опора на определенные и точные понятия;

– использование для иллюстрации конкретных примеров;

– применение вопросов для мониторинга понимания;

– разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;

– увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);

– обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;

– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

**Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):**

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;

– наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

– осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов

(блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования);
- обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее ознакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.