

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель методической комиссии  
агрономического факультета



О.А. Ткачук  
«21» февраля 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан  
агрономического факультета



А.Н. Арфьев  
«21» февраля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНТРОДУКЦИЯ И КУЛЬТИВИРОВАНИЕ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ**

Направление подготовки  
35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) программы  
Технология производства продукции растениеводства

Квалификация  
«Магистр»

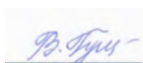
Форма обучения – очная

Пенза - 2022

Рабочая программа дисциплины «Интродукция и культивирование лекарственных растений» составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 708 с учетом профессионального стандарта «Агроном», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).

Составитель рабочей программы:

д. с.-х. н., профессор



В.А. Гущина

Рецензент:

д. с.-х. н., профессор

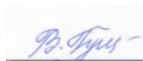


В.В. Кошеляев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры растениеводства и лесного хозяйства «21» февраля 2022 года, протокол № 10а

Заведующий кафедрой

д. с.-х. н., профессор



В.А. Гущина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета «21» февраля 2022 года, протокол №3

Председатель методической комиссии  
агрономического факультета

к. с.-х. н., доцент

О.А. Ткачук



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Интродукция и культивирование лекарственных растений» для студентов агрономического факультета, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность программы Технология производства продукции растениеводства, квалификация «Магистр»

В рецензируемой рабочей программе дисциплины «Интродукция и культивирование лекарственных растений» представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса магистров 1 курса агрономического факультета, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия.

Рабочая программа дисциплины «Интродукция и культивирование лекарственных растений» разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 708 с учетом профессионального стандарта «Агроном», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Растениеводство и лесное хозяйство».

Учебный материал распределен на теоретические, практические занятия и самостоятельную работу, что позволяет осуществлять практическое закрепление наиболее важных разделов.

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность (профиль) программы Технология производства продукции растениеводства и нормативным документам Пензенского ГАУ, и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент д. с. х. н, профессор, зав. кафедрой  
селекции, семеноводства  
и биологии растений

В.В. Кошеляев



заседания кафедры «Растениеводство и лесное хозяйство»  
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

от 21.02.2022 г

**Присутствовали:** Гущина В.А.,  
Володькин А.А., Остробородова Н.И.,  
Володькина О.А., Жеряков Е.В.  
Тимошкин О.А., Лыкова А.С.,  
Палийчук А.С., Прахова Т.Я., Фаюстова Н.В.

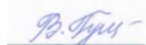
**Слушали:** профессора Гущину В.А., которая представила на утверждение и согласование рабочую программу дисциплины «Интродукция и культивирование лекарственных растений», разработанную в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 708, с учетом требований профессионального стандарта «Агроном», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).

**Выступили:** Остробородова Н.И., которая отметила, что рабочая программа дисциплины «Интродукция и культивирование лекарственных растений» составлена в соответствии с локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой магистратуры «Технология производства продукции растениеводства».

**Постановили:** утвердить рабочую программу дисциплины «Современные технологии производства продукции растениеводства» для обучающихся первого курса агрономического факультета по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) программы «Технология производства продукции растениеводства».

**Голосовали:** «за» – единогласно

Зав. кафедрой



Гущина В.А.

Секретарь



Фаюстова Н.В.

заседания методической комиссии агрономического факультета  
от 21 февраля 2022 г.

Присутствовали члены методической комиссии:  
Ткачук О.А. – председатель,  
члены комиссии: Арефьев А.Н., Кошеляев В.В.,  
Гущина В.А., Чекаев Н.П.,  
Кузнецов А.Ю., Лянденбургская А.В.,  
Богомазов С.В.

#### Повестка дня

*Вопрос 2.* Рассмотрение и утверждение рабочей программы дисциплины «Интродукция и культивирование лекарственных растений», разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 708, с учетом требований профессионального стандарта «Агроном» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).

*Слушали:* Ткачук О.А., которая представила рабочую программу дисциплины «Интродукция и культивирование лекарственных растений» для обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность (профиль) программы «Технология производства продукции растениеводства».

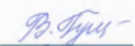

*Постановили:* утвердить рабочую программу дисциплины «Интродукция и культивирование лекарственных растений» для обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность (профиль) программы «Технология производства продукции растениеводства».

Председатель методической комиссии  
агрономического факультета,  
к.с.-х. наук, доцент





Ткачук О.А.



Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2 Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (таблица 9.2.1)	№21 от 29.08.2025 	№10 от 29.08.2025 	01.09.2025

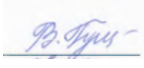

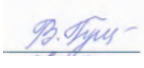

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 4 Объем и структура дисциплины	Внесены изменения в учебный план 2025 года набора в части контактной работы преподавателя с обучающимися	№ 10а от 29.01.2025 	№7 от 10.02.2025 	01.09.2025
2	Раздел 5 Подраздел 5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ с указанием формы обучения	Изменения в рабочие программы дисциплин и практик в части контактной работы преподавателя с обучающимися	№ 10а от 29.01.2025 	№7 от 10.02.2025 	01.09.2025

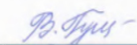

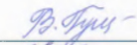



Лист регистрации изменений и дополнений  
к рабочей программе дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.1)	26.08.2024 № 19 <i>В. Тури</i>	27.08.2024 № 7 <i>Тури</i>	02.09.2024
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.2)	26.08.2024 № 19 <i>В. Тури</i>	27.08.2024 № 7 <i>Тури</i>	02.09.2024

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	<p>Новая редакция таблицы 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Новая редакция таблицы 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине с учетом изменения содержания сайтов</p>	<p>28.08.2023, №19</p> 	<p>28.08.2023, № 8</p> 	01.09.2023
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса	<p>Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов</p>	<p>28.08.2023, №19</p> 	<p>28.08.2023, № 8</p> 	01.09.2023

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины. Новая редакция списка литературы (таблица 9.1.2)	29.08.2022, № 17 	29.08.2022 № 7 	01.09.2022
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.1)	29.08.2022, № 17 	29.08.2022, № 7 	01.09.2022
3	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	29.08.2022, № 17 	29.08.2022, № 7 	01.09.2022

## **1 Цель и задачи дисциплины**

Цель освоения дисциплины – формирование теоретических знаний, практических умений и навыков по интродукции лекарственных растений для обеспечения сырьевой базы отечественной фармацевтики и расширения рынков экспорта.

Задачами дисциплины является изучение:

-изучение экологических и биологических особенностей дико-растущих лекарственных растений для введения их в культуру;

-выявление наиболее урожайных, с высоким содержанием действующих веществ форм этих растений и разработка основных приемов их возделывания для доместикации (окультуривания).

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы магистратуры**

Дисциплина «Интродукция и культивирование лекарственных растений» направлена на формирование профессиональных компетенций, самостоятельно определенных университетом.

- способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение (ПК-2)

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Интродукция и культивирование лекарственных растений», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

В результате изучения дисциплины «Интродукция и культивирование лекарственных растений» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

*Профессиональный стандарт Агроном, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482)*

Обобщенная трудовая функция – «Управление производством растениеводческой продукции» (Код D).

*Трудовая функция – «Разработка стратегии развития растениеводства в организации» (Код D/01.7).*

Трудовые действия: Определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Ин-  
тродукция и культивирование лекарственных растений», индикаторы до-  
стижения компетенций ПК-2 и перечень оценочных средств

№ пп	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	2	3	4	5	6
1	ИД-1 <sub>ПК-2</sub>	Определение объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	З1 (ИД-1 <sub>ПК-2</sub> )	<b>Знать:</b> требования лекарственных растений к условиям произрастания для обоснования объемов производства сырья, исходя из потребностей рынка	вопросы и задания теста, вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование (защита практических работ), вопросы к зачету
			У1 (ИД-1 <sub>ПК-2</sub> )	<b>Уметь:</b> обосновать необходимость введения в культуру дикорастущих лекарственных растений для обеспечения объемов сырья, соответствующих требованиям рынка	
			В1 (ИД-1 <sub>ПК-2</sub> )	<b>Владеть:</b> умением определения объемов производства видов лекарственного сырья, в соответствии с потребностями рынка	
2	ИД-2 <sub>ПК-2</sub>	Обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	З1 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	<b>Знать:</b> ассортимент лекарственных растений для доместикации (окультуривания) в специализированных сельскохозяйственных организациях	вопросы и задания теста, вопросы для собеседования, индивидуальное собеседование (защита практических работ), вопросы к зачету
			У1 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	<b>Уметь:</b> обосновать необходимость культивирования интродуцентов в специализированных агропредприятиях для обеспечения лекарственным сырьем фармацевтической промышленности	
			В1 (ИД-2 <sub>ПК-2</sub> )	<b>Владеть:</b> знаниями биологических особенностей лекарственных растений и содержания в них биологически активных веществ для обоснования их выращивания в специализированных сельскохозяйственных организациях	

### **3 Место дисциплины в структуре программы магистратуры**

Дисциплина «Интродукция и культивирование лекарственных растений» входит в блок «Дисциплина по выбору», относящейся к ее вариативной части Б1.В. ДВ.02.02 учебного плана и опирается на знания, полученные в ходе изучения дисциплин первой ступени высшего образования (бакалавриат).

#### 4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Интродукция и культивирование лекарственных растений» составляет 3 зачетные единицы или 108 ч (таблица 4.1).

*Форма промежуточной аттестации – зачет.*

**Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины по формам и видам учебной работы (01.09.2025)**

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з. е.
			очная форма обучения (1 курс, 2 семестр)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	30,6/0,85
1.1	Лекции	Лек	8/0,22
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	22/0,61
1.3	Лабораторные работы	Лаб	-
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0,4/0,015
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2/0,005
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	-
1.8	Сдача экзамена	КЭ	-
2	Общий объем самостоятельной работы		77,4/2,14
2.1	Самостоятельная работа	СР	-
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	-
	Всего		108/3

**Форма промежуточной аттестации:**

**по очной форме обучения – зачет II-й семестр I курса.**

#### 4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Интродукция и культивирование лекарственных растений» составляет 3 зачетные единицы или 108 ч (таблица 4.1).

*Форма промежуточной аттестации – зачет.*

**Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины по формам и видам учебной работы**

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з. е.
			очная форма обучения (1 курс, 2 семестр)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	30,8/0,85
1.1	Лекции	Лек	8/0,22
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	22/0,61
1.3	Лабораторные работы	Лаб	-
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0,6/0,015
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2/0,005
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	-
1.8	Сдача экзамена	КЭ	-
2	Общий объем самостоятельной работы		77,2/2,14
2.1	Самостоятельная работа	СР	-
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	-
	Всего		108/3

**Форма промежуточной аттестации:**  
**по очной форме обучения – зачет II-й семестр I курса.**

## 5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	2	3	4
1	Основы процесса заготовок лекарственного растительного сырья и значение дикорастущих видов	Основы заготовительного процесса и организация заготовок лекарственного сырья. Морфологические группы лекарственных сырья. Содержание химических веществ и их накопление в растениях. Влияние экологических факторов на урожай растений. Роль интродукции для восстановления запасов сырья. Экологические основы рационального природопользования, охраны природы и лекарственных растительных ресурсов.	З1 (ИД-1ПК-2) У1 (ИД-1ПК-2) В1 (ИД-1ПК-2) З1 (ИД-2ПК-2) У1 (ИД-2ПК-2) В1 (ИД-2ПК-2)
2	Ресурсоведение и культивирование лекарственных растений	Дикорастущие и культурные лекарственные растения. Характеристика лекарственных растений по содержанию биологически активных веществ. Растения, содержащие витамины, терпеноиды, гликозиды, фенольные соединения, производные антрацена и дубильных веществ, алкалоиды и другие группы биологически активных веществ.	З1 (ИД-1ПК-2) У1 (ИД-1ПК-2) В1 (ИД-1ПК-2) З1 (ИД-2ПК-2) У1 (ИД-2ПК-2) В1 (ИД-2ПК-2)

## 5.2 Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов и формы обучения

*Таблица 5.2.1 – Наименование тем лекций и их объем в часах, с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1	1	Основы процесса заготовок лекарственного растительного сырья	1. Фармакогнозия как наука. 2. Экологические основы рационального природопользования. Охрана лекарственных растительных ресурсов. 3. Основные морфологические виды лекарственного растительного сырья. 4. Сбор и сушка лекарственного растительного сырья (Фильм: «Заготовка дикорастущих лекарственных растений»).	2
2	1	Свойства лекарственных растений и формы приготовления препаратов	1. Фармакологические свойства растений. 2. Формы приготовления лекарственных препаратов (Фильм: «Лекарственные растения»)	2
3	2	Организация плантационного выращивания эхинацеи пурпурной и левзеи сафлоровидной	1. История культуры и её значение. 2. Ботаническая характеристика и биологические особенности. 3. Фармакологические свойства, особенности заготовки, сушки, хранения лекарственного сырья. 4. Применение в медицине. 5. Технология возделывания.	2
4	2	Значение и технология возделывания расторопши пятнистой и календулы лекарственной	1. История культуры и её значение. 2. Ботаническая характеристика и биологические особенности. 3. Фармакологические свойства, особенности заготовки, сушки, хранения лекарственного сырья. 4. Применение в медицине. 5. Технология возделывания.	2
Итого				8

### 5.3 Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание

Таблица 5.3.1 – Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1	2	3	4
2	1	Первичный анализ лекарственного растительного сырья 1.Изучить правила приемки лекарственного растительного сырья. 2.Научиться устанавливать подлинность сырья по внешним признакам (макроскопический анализ). 3.Провести товароведческий анализ лекарственного сырья. 4.Определить степень зараженности сырья амбарными вредителями. 5.Определить влажность лекарственного растительного сырья.	2
3	2	Лекарственные растения, содержащие витамины 1.Описать растения, содержащие витамины алифатического ряда (С, F): шиповник коричный, смородина черная, рябина красная, малина обыкновенная, крапива двудомная, земляника лесная. 2.Дать характеристику растениям с витаминами ациклического ряда (А, Д): облепиха крушиновидная, календула лекарственная, череда трехраздельная и сушеница топяная. 3.Витамины ароматического ряда (К): каштан конский, крапива двудомная, пастушья сумка, тысячелистник обыкновенный, калина обыкновенная. 4.Витаминосодержащее сырье гетероциклического ряда (Е,Р): рябина черноплодная (арония), черная смородина.	4
4	2	Фармакогностические объекты, содержащие терпеноиды 1.Сырье, содержащее эфирные масла: душица обыкновенная, чабрец, девясил высокий, липа сердцевидная, ромашка пахучая, можжевельник обыкновенный, береза повислая, шалфей лекарственный, мята перечная, валериана лекарственная. 2.Сырье, содержащее горечи: аир обыкновенный, тысячелистник обыкновенный, полынь горькая, соплодия(шишки) хмеля, вахта трехлистная, одуванчика лекарственный. 3.Сырье, содержащее смолы: сосна обыкновенная, ель обыкновенная, тополь черный, береза повислая; зверобой продырявленный, ревень.	4

5	2	<p>Общая характеристика растений, содержащих гликозиды</p> <p>1. Сырье, содержащее кардиотонические (сердечные) гликозиды: наперстянка шерстистая, горицвет весенний; ландыш майский, желтушник раскидистый, наперстянка шерстистая.</p> <p>2. Сырье, содержащее фитостероиды: рапонтисафлоровидный</p> <p>3. Сырье, содержащее сапонины: каштан конский, солодка голая, синюха голубая, заманиха высокая, астрагал шерстисто-цветковый.</p>	4
6	2	<p>Характеристика растений, содержащих флавоноиды</p> <p>1. Изучить растения, содержащие в растительном сырье флавоноиды: боярышник кроваво-красный, пустырник, арония черноплодная, бессмертник песчаный; пижма обыкновенная, горец перечный, горец почечуйный, горец птичий (спорыш), хвощ полевой, василек синий; череда трехраздельная, зверобой продырявленный, сушеница топяная, фиалка трехцветная; бузина черная, шлемник байкальский.</p>	4
7	2	<p>Фармакологическое сырье, содержащее производные антрацена и дубильные вещества</p> <p>1. Антраценопроизводное сырье: сенна обыкновенная, алоэ древовидное, крушина ломкая, ревень и щавель конский.</p> <p>2. Сырье, содержащее дубильные вещества: дуб обыкновенный; лапчатка прямостоячая, кровохлебка лекарственная; ольха черная; черёмуха обыкновенная, черника обыкновенная.</p>	2
8	2	<p>Характеристика дикорастущих растений, содержащих алкалоиды: красавка, белена черная и белая, дурман обыкновенный, крестовник плосколистный, термопсис ланцетный, кубышка желтая, мордовник обыкновенный, чистотел большой, барбарис обыкновенный, барвинок малый, черемуха, Лобелия, рожки спорыньи.</p>	2
Итого			22

#### 5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ с указанием формы обучения

Таблица 5.4.1 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (очная форма обучения) (01.09.2025)

№ п/п	Виды работы	Время, ч
1	Подготовка к выполнению практических занятий и их защита	37,4
2	Самостоятельное изучение отдельных вопросов и подготовка к тестам	40
2.1	Сырье, содержащее фенольные соединения, лигнаны и кумарины	7
2.2	Лекарственные растения и сырье, содержащие различные группы биологически активных веществ	7
2.3	Растения – источники пищи и лекарственных средств	7
2.4	Культивирование лекарственных растений в комнате	7
2.5	Подготовка к тестам	12
	Итого	77,4

#### 5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ с указанием формы обучения

Таблица 5.4.1 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (очная форма обучения)

№ п/п	Виды работы	Время, ч
1	Подготовка к выполнению практических занятий и их защита	37,2
2	Самостоятельное изучение отдельных вопросов и подготовка к тестам	40
2.1	Сырье, содержащее фенольные соединения, лигнаны и кумарины	7
2.2	Лекарственные растения и сырье, содержащие различные группы биологически активных веществ	7
2.3	Растения – источники пищи и лекарственных средств	7
2.4	Культивирование лекарственных растений в комнате	7
2.5	Подготовка к тестам	12
	Итого	77,2

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения

### для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Интродукция и культивирование лекарственных растений»

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося приведены в таблицах 6.1 и 6.2

*Таблица 6.1 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
1	2	Сырье, содержащее фенольные соединения: толокнянка обыкновенная, брусника обыкновенная, родиола розовая; эхинацея пурпурная. Лигнаны: элеутерококк колючий, расторопша пятнистая. Кумарины: донник лекарственный или желтый. 31 (ИД-1ПК-2); У1 (ИД-1ПК-2); В1 (ИД-1ПК-2); 31 (ИД-2ПК-2); У1 (ИД-2ПК-2); В1 (ИД-2ПК-2).	7	Основная №1; дополнительная №1.
2	2	Лекарственные растения и сырье, содержащие различные группы биологически активных веществ: золотарник канадский, клюква болотная, коровяк обыкновенный, лопух большой и войлочный, очиток большой, первоцвет весенний, чага (березовый гриб) 31 (ИД-1ПК-2); У1 (ИД-1ПК-2); В1 (ИД-1ПК-2); 31 (ИД-2ПК-2); У1 (ИД-2ПК-2); В1 (ИД-2ПК-2).	7	Основная №1; дополнительная №1.
3	2	Растения – источники пищи и лекарственных средств 31 (ИД-1ПК-2); У1 (ИД-1ПК-2); В1 (ИД-1ПК-2); 31 (ИД-2ПК-2); У1 (ИД-2ПК-2); В1 (ИД-2ПК-2).	7	Дополнительная №1.
4	2	Культивирование лекарственных растений в комнате 31 (ИД-1ПК-2); У1 (ИД-1ПК-2); В1 (ИД-1ПК-2); 31 (ИД-2ПК-2); У1 (ИД-2ПК-2); В1 (ИД-2ПК-2).	7	Дополнительная №1
5	2	Тесты закрытой формы 31 (ИД-1ПК-2); У1 (ИД-1ПК-2); В1 (ИД-1ПК-2); 31 (ИД-2ПК-2); У1 (ИД-2ПК-2); В1 (ИД-2ПК-2).	6	Основная №1; дополнительная №1.
6	2	Тесты на дополнение 31 (ИД-1ПК-2); У1 (ИД-1ПК-2); В1 (ИД-1ПК-2); 31 (ИД-2ПК-2); У1 (ИД-2ПК-2); В1 (ИД-2ПК-2).	6	Основная №1; дополнительная №1.

Итого	40	
-------	----	--

В процессе подготовки к выполнению практических работ и их защите, а также к тестам используются основная и дополнительная учебно-методическая литература, указанная в таблицах 9.1.1 и 9.1.2, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (таблица 9.2.1), профессиональные базы данных и справочные материалы (таблица 9.2.2).

## 7 Образовательные технологии

*Таблица 7.1.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения)*

№ раз-дела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4
1	Лек	Просмотр и обсуждение научного фильма «Заготовка дикорастущих лекарственных растений» Тема: «Основы процесса заготовок лекарственного растительного сырья» (Вопрос: Сбор лекарственного растительного сырья) З1 (ИД-1ПК-2); У1 (ИД-1ПК-2); В1 (ИД-1ПК-2); З1 (ИД-2ПК-2); У1 (ИД-2ПК-2); В1 (ИД-2ПК-2).	2
1	Пр	Занятие-экскурсия на базе лесного массива п. Ахуны Тема: «Определение величины запаса и возможных объемов заготовок лекарственного сырья» З1 (ИД-1ПК-2); У1 (ИД-1ПК-2); В1 (ИД-1ПК-2); З1 (ИД-2ПК-2); У1 (ИД-2ПК-2); В1 (ИД-2ПК-2).	2
1	Лек	Просмотр и обсуждение научного фильма «Лекарственные растения» Тема: «Свойства лекарственных растений и формы приготовления препаратов» З1 (ИД-1ПК-2); У1 (ИД-1ПК-2); В1 (ИД-1ПК-2); З1 (ИД-2ПК-2); У1 (ИД-2ПК-2); В1 (ИД-2ПК-2).	2
Итого			6

**8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Интродукция и культивирование лекарственных растений»**

Полный комплект материалов, входящих в данный раздел представлен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

## 9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине «Интродукция и культивирование лекарственных растений»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Гущина, В.А. Интродукция и культивирование лекарственных растений: учебное пособие / В.А. Гущина, Н.И. Остробородова.- Пенза: РИО ПГСХА.- 2015.-107 с.-1 электрон. опт. диск. №3		

*Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине  
«Интродукция и культивирование лекарственных растений»  
(01.09.2022 г.)*

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Лекарственные растения Среднего Поволжья: учебное пособие / В.Ф. Пивоваров, А.Н. Кшни-каткина, В.А. Гущина, Е.А. Зуева, С.А. Кшни-каткин. – М.: ВНИИССОК, 2005. – 454 с.	79	564
2	Ториков, В. Е. Культивируемые и дикорастущие лекарственные растения : монография / В. Е. То-риков, И. И. Мешков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 272 с. —URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118637">https://e.lanbook.com/book/118637</a>	-	-

*Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине  
«Интродукция и культивирование лекарственных растений»*

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Лекарственные растения Среднего Поволжья: учебное пособие / В.Ф. Пивоваров, А.Н. Кшникаткина, В.А. Гущина, Е.А. Зуева, С.А. Кшникаткин. – М.: ВНИИССОК, 2005. – 454 с.	79	564

Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине  
«Интродукция и культивирование лекарственных растений»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Гущина, В.А. Интродукция и культивирование лекарственных растений: учебное пособие / В.А. Гущина, Н.И. Остробородова.- Пенза: РИО ПГСХА.- 2015.-107 с.-1 электрон. опт. диск.		
2	Лекарственные растения Среднего Поволжья: учебное пособие / В.Ф. Пивоваров, А.Н. Кшикаткина, В.А. Гущина, Е.А. Зуева, С.А. Кшикаткин. – М.: ВНИИССОК, 2005. – 454 с.	79	564

**9.2. Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

*Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (01.09.2025 г.)*

Учебный год / ОПОП	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор № ДС-189 с Консорциумом «Контекстум» на создание Электронной библиотеки полнотекстовых документов ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ от 12 декабря 2017 г. ИНН/КПП 7731318722/773101001	бессрочный
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор № ДС-189 с Консорциумом «Контекстум» на создание Электронной библиотеки полнотекстовых документов ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА» от 26 декабря 2011 г. ИНН/КПП 7731168058/773101001	бессрочный
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор №101/НЭБ/0436-П о подключении к Национальной Электронной Библиотеке и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 19 марта 2018 г. ИНН/КПП 7704097560/770401001	бессрочный
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Лицензионное соглашение № 13642 с оператором сетевого сайта проекта eLIBRARY.RU ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА от 27 марта 2013 г. ИНН/КПП 7729367112/772901001	бессрочное
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор об информационной поддержке с ООО «Агенство деловой информации» от 03 мая 2018 г. ИНН/КПП 583630547/583701001	бессрочный
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 779 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 01 февраля 2019 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001	бессрочный
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор №НВ28/10-2019 с ООО «ЭБС ЛАНЬ» на оказание услуг по размещению произведений Пензенского ГАУ в Сетевую электронную библиотеку аграрных вузов от 25 ноября 2019 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001	до 31 декабря 2026 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Лицензионный договор №SU-13642/2021 с ООО НЭБ на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 03 марта 2021 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	до 03 марта 2030 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Лицензионный договор № SU-13642/2022 на доступ к изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА	до 02 марта 2031 г.

	eLIBRARY» от 02 марта 2022 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Лицензионный договор №SU-13642/2023 с ООО НЭБ на использование электронных изданий в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 02 марта 2023 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	до 2 марта 2032 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Лицензионный договор №15-25 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на использование произведений и сервисов ЭБС ЮРАЙТ от 03 марта 2025 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001	до 29 марта 2026 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Лицензионный договор №SU-13642/2024 с ООО НЭБ на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 15 февраля 2024 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	до 02 марта 2033 г.
2025/2026	Лицензионный договор №SU-13642/2025 с ООО НЭБ на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 21 февраля 2025 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	до 02 марта 2034 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор № 02-УТ/2025 с ФГБНУ ЦНСХБ на обеспечение доступа к электронным информационным ресурсам через терминал удаленного доступа от 25 апреля 2025 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001	до 24 апреля 2026 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор № 03-ЭДД/2025 с ФГБНУ ЦНСХБ на оказание информационных услуг: изготовление временных электронных копий статей, фрагментов отдельных документов из фонда ФГБНУ ЦНСХБ от 17 апреля 2025 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001	до 16 апреля 2026 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Лицензионный договор № 154/87 на предоставление доступа к коллекции «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов-Издательство Лань «ЭБС ЛАНЬ» от 24 июня 2025 г. ИНН/КПП 7801068765/780101001	до 01 августа 2026 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор № 2207/22-25 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 06 августа 2025 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001	до 09 августа 2026 г.

**9.2. Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

*Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (02.09.2024 г.)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ <a href="https://opacg.cnsxb.ru/wlib/">https://opacg.cnsxb.ru/wlib/</a>	Договор №02-ЭДД/2024 с ФГБНУ ЦНСХБ на оказание информационных услуг: изготовление временных электронных копий статей, фрагментов отдельных документов из фонда ФГБНУ ЦНСХБ от 20 февраля 2024 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001 до 27 февраля 2025 г.
2	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) – сторонняя	Лицензионный договор №SU-13642/2024 с ООО НЭБ на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 15 февраля 2024 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001 до 02 марта 2033 г.
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – сторонняя	Договор №НВ28/10-2019 с ООО «ЭБС ЛАНЬ» на оказание услуг по размещению произведений Пензенского ГАУ в Сетевую электронную библиотеку аграрных вузов от 25 ноября 2019 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001 до 31 декабря 2026 г.
4	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» ( <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> ) - сторонняя	Лицензионный договор № 17020-01 с ООО «Итеос» (Электронная библиотека КИБЕРЛЕНИНКА) от 02 февраля 2018 г. ИНН/КПП 7724761154/772401001 бессрочно
5	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – сторонняя	Договор № 0107/22-24 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 29 июля 2024 г. ИНН/КПП до 09 августа 2025 г.
6	Электронно-библиотечная система Znanium ( <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a> ) – сторонняя	Лицензионный договор № 373эбс (исключительная лицензия) на предоставление доступа к «Электронно-библиотечной системе ZNANIUM» от 17 апреля 2024 г. ИНН/КПП 9715295648/771501001 до 14 мая 2025 г.

**9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю),**

**включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

**Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»  
(01.09.2023 г.)**

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ <a href="https://opacg.cnsheb.ru/wlib/">https://opacg.cnsheb.ru/wlib/</a>	Договор № 02-УТ/2023 с ФГБНУ ЦНСХБ на услуги по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД) от 27 февраля 2023 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001
2	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – сторонняя	Договор №110-23 на предоставление доступа к электронным экземплярам произведений ЭБС Лань от 08 августа 2023 г. ИНН/КПП 7801068765/780101001
3	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – сторонняя	Договор №0108/22-23 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 08 августа 2023 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001
4	Электронно-библиотечная система Znanium ( <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a> ) – сторонняя	Лицензионный договор №952 ЭБС (неисключительная лицензия) на предоставление права доступа к ЭБС ZNANIUM от 06 апреля 2023 г. ИНН/КПП 9715295648/77150100

**9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (01.09.2022 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронные ресурсы Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) Адрес сайта: <a href="http://www.cnshb.ru">www.cnshb.ru</a> <a href="http://www.цнсхб.рф">www.цнсхб.рф</a>	Ежегодно по договорам
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	По Лицензионному соглашению №13642 с 2013 г. По договорам на подписку журналов
3	КОНСУЛЬТАНТ+	Ежегодно по договору
4	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс / <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	По договору № 220 от 02.09.2019 г.; По договору на Сетевую электронную библиотеку аграрных вузов от 25.11.2019 г.
5	Электронная библиотека полнотекстовых документов ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ «Контекстум».	Договор № ДС-189 с Консорциумом от 12 декабря 2017 г.
6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Лицензионный договор №SU-13642/2021 с ООО НЭБ от 03 марта 2021 г.
7	ООО «ЭБС ЛАНЬ»	Договор № 140-22 от 08 августа 2022 г. до 11 августа 2023 г.

**9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

*Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ» Адрес сайта: <a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a>	По договорам с 2011 г.
2	Электронные ресурсы Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) Адрес сайта: <a href="http://www.cnshb.ru">www.cnshb.ru</a> <a href="http://www.цнсхб.рф">www.цнсхб.рф</a>	Ежегодно по договорам
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	По Лицензионному соглашению №13642 с 2013 г. По договорам на подписку журналов
4	КОНСУЛЬТАНТ+	Ежегодно по договору
5	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс / <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	По договору № 220 от 02.09.2019 г.; По договору на Сетевую электронную библиотеку аграрных вузов от 25.11.2019 г.

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (новая редакция вводится с 02.09.2024)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html">https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html</a> ) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2.	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple">https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple</a> ) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3.	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ <a href="https://opacg.cns hb.ru/wlib/">https://opacg.cns hb.ru/wlib/</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
5.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
6.	Электронно-библиотечная система Znanium ( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
7.	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
8.	Электронно-библиотечная система "AgriLib"   Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования ( <a href="https://ebs.rgazu.ru/">https://ebs.rgazu.ru/</a> ) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (новая редакция вводится с 01.09.2023)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/strukturnyepodrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnayabiblioteka-pgau">https://pgau.ru/strukturnyepodrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnayabiblioteka-pgau</a> ) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
3.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM ( <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> ) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
4.	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) <a href="http://www.cnshb.ru/">http://www.cnshb.ru/</a> - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
5.	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ( <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a> ) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
6.	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 01.09.2020)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://lib.rucont.ru/collection/72">https://lib.rucont.ru/collection/72</a> ) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
3	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	Помещение для самостоятельной работы  В читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
4	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ ( <a href="http://elib.mcx.ru">http://elib.mcx.ru</a> )- сторонняя	Помещение для самостоятельной работы (1237, 5202)  Доступ свободный

## 10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины  
(редакция от 01.09.2023 г.)*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Интродукция и культивирование лекарственных растений	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 1244</p> <p><i>Лаборатория растениеводства</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы двухместные, стол преподавательский, стулья, кафедра, магнитно-маркерная доска.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения</b> проектор, экран, стенды, плакаты, коллекция семян</p>	
2		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 1237</p> <p><i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i></p> <p><i>Отдел учета и хранения фондов</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul>

\* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

## 10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины  
(редакция от 01.09.2022 г.)*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Интродукция	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 1244</p> <p><i>Лаборатория растениеводства</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы двухместные, стол преподавательский, стулья, кафедра, магнитно-маркерная доска.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> проектор, экран, стенды, плакаты, коллекция семян, микроскоп цифровой Discovery Artisan 128.</p> <p><b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b></p>	
2	и культивирование лекарственных растений	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 1237</p> <p><i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.</b></p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul> <p>Выход в Интернет.</p>

\* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

## 10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1		<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1244 <i>Лаборатория растениеводства</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы двухместные, стол преподавательский, стулья, кафедра, магнитно-маркерная доска. <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> стенды, плакаты, коллекция семян. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b></p>	
	<p>Интродукция и культивирование лекарственных растений</p>	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Читальный зал сельскохозяйственной, естественно-научной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры</p>	<p><b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**;</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*.</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>

2		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 5202</p> <p><i>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</i></p> <p><i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры, МФУ.</p>	<p><b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
---	--	---	---	--

\* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

## **11 Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины**

### ***11.1 Методические советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины***

*Методические рекомендации к лекционным и практическим занятиям.*

Основными видами теоретических учебных занятий по дисциплине являются лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Для закрепления знаний теоретического курса необходимо посещать лекции и практические занятия. Во время занятий рассматриваются теоретические и научные основы технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур для условий лесостепной зоны Поволжья и Пензенской области. В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Практические занятия, активизируют, учебную работу обучающихся, помогают им лучше усвоить учебный материал, развивают самостоятельность, инициативу, наблюдательность, склонность к научным исследованиям. При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить материалы лекции, соответствующий раздел основной литературы, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия, элементы технологии, ответить на контрольные вопросы. Самостоятельная работа является важной частью изучения дисциплины: проработка лекционного материала, разбор практических занятий, проработка рекомендуемой литературы, подготовка к зачету.

*Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины.*

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции в тот же день после лекции – 10...15 минут. Повторение лекции за день перед следующей лекцией – 10...15 минут.

Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю. Подготовка к практическому занятию – 1 час. Тогда общие затраты времени на освоение курса студентами составят около 2,5 часов в неделю

### *Рекомендации по работе с литературой:*

При подборе литературы следует обращаться к предметно-тематическим каталогам и библиографическим справочникам библиотеки, а также использовать систему Internet.

Изучение литературы по выбранной теме нужно начинать с общих работ. При изучении литературы желательно соблюдать следующие рекомендации:

- начинать следует с литературы, раскрывающей теоретические аспекты изучаемого вопроса - монографий и журнальных статей, после этого использовать инструктивные материалы;
- детальное изучение обучающимися литературных источников заключается в их конспектировании и систематизации (выписки, цитаты, краткое изложение содержания литературного источника или характеристика фактического материала);
- изучая литературные источники, необходимо следить за оформлением выписок, чтобы в дальнейшем было легко ими пользоваться;
- стараться ориентироваться на последние данные по соответствующей проблеме, опираться на авторитетные источники, точно указывать, откуда взяты материалы; при отборе фактов из литературы подходить к ним критически.
- рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью после прочтения очередной главы желательно выполнить несколько простых упражнений на соответствующую тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены, каков их смысл, для чего служат и какими свойствами обладают используемые здесь математические модели и методы. При изучении теоретического материала всегда полезно рисовать схемы или графики.

### *Методические рекомендации по подготовке к тестированию*

После изучения каждой темы обучающимся предлагается выполнить тестовые задания. Специфика выполнения заданий заключается в том, что кроме теоретических знаний, полученных на лекционных и практических занятиях, в них включены знания, полученные при выполнении заданий самостоятельной работы. Это позволяет всесторонне проверить уровень усвоения материала курса и подготовить обучающегося к итоговой аттестации.

### *Методические рекомендации по подготовке к зачету*

Готовясь к зачету, студенту полезно повторять материал по вопросам. Прочитав вопрос, он должен сначала вспомнить и обязательно кратко записать все, что знает по этому вопросу, и лишь затем проверить себя по учебнику. Особое внимание нужно обратить на подзаголовки, главы или параграфы учебника, на правила и выделенный текст.

Студенту, готовящемуся получить зачет, нужно составить четкий план подготовки. Достижение цели и чувство выполненного долга - мощный стимул.

Обязательно следует чередовать работу и отдых, например, 40 минут занятий, затем 10 минут – перерыв. В конце каждого дня подготовки следует проверить, как вы усвоили материал: вновь кратко запишите планы всех вопросов, которые были проработаны в этот день.

## 12 Словарь терминов

**«Новые культуры** – не только совершенно новые, неизвестные растения, но также старые, забытые или малораспространенные у нас, заслуживающие широкого внедрения в практику» (Вавилов Н.И., 1965).

**Агроценоз** – одновидовые или многовидовое сообщество растений, искусственно создаваемое человеком.

**Акклиматизация** – приспособление организмов к новым условиям существования после территориального, искусственного или естественного перемещения с образованием стабильных воспроизводящихся групп организмов (популяций); частным случаем акклиматизации является реакклиматизация – приспособление организмов к местности, из которой они по каким-либо причинам исчезли. Естественная акклиматизация, как правило, обусловлена случайными причинами (заносы семян, спор, насекомых ветром и т. п.).

**Активная температура** – температура воздуха, характеризующая период активной вегетации сельскохозяйственных культур. Для оценки и сравнения тепловых ресурсов различных территорий земного шара в качестве агроклиматического индекса применяют сумму активных температур выше 10 °С, которую исчисляют как сумму среднесуточных температур воздуха за период с устойчивой температурой выше 10 °С.

**Алкалоиды** – природные азотсодержащие соединения растительного происхождения. Термин «алкалоиды» (от арабского «алкали» - щелочь) означает щелочеподобные вещества. В растениях они находятся в виде солей различных органических кислот, легкорастворимых в воде.

**Аминокислоты незаменимые** – не синтезируемые в организме животного и получаемые им из экзогенных источников. Для человека, например, известно 10 таких незаменимых аминокислот: лизин, триптофан, лейцин, метионин и др.

**Ареал** – территория или район распространения какого-либо рода, вида, популяции или сорта.

**Ассоциативная (несимбиотическая) азотфиксация** – взаимодействие небобовых растений с азотфиксирующими микроорганизмами, поселяющимися на поверхности корней (частично проникая в межклеточники корня) и питающиеся их выделениями (продуктами их экзоосмоса). За счет энергетического материала, микроорганизмы, живущие в ризосфере растений, фиксируют азот атмосферы, улучшают фосфорное питание растений, мобилизуя имеющиеся в почве труднорастворимые фосфорные соединения, синтезируют биологически активные ростостимулирующие вещества, витамины, проявляют антагонизм в отношении возбудителей болезней.

**Бактериальные удобрения** – препараты, содержащие полезные для растений почвенные микроорганизмы.

**Безотвальная обработка почвы** – обработка почвы без оборачивания обрабатываемого слоя.

**Биологическая урожайность** – количество продукции, выращенной на единице площади. Урожайность всегда меньше биологической урожайности на величину потерь при уборке.

**Биологическая устойчивость** – выживаемость растений в процессе вегетации при воздействии на них комплекса неблагоприятных факторов. Выражают в процентах сохранившихся к уборке растений от числа всходов.

**Биологический запас** – величина сырьевой фитомассы, образованная всеми (товарными и нетоварными) экземплярами данного вида на любых участках, как пригодных, так и непригодных для заготовки низкоурожайных, труднодоступных или незначительных по площади.

**Биологическое разнообразие** – число различимых типов биологических объектов и частота их встречаемости на фиксированном интервале пространства, отражающих способность их к саморегуляции своих функций и возможность разностороннего использования.

**Биоценоз** – сообщество живых организмов, населяющее определенную местность, характеризующееся определенными взаимоотношениями. Биоценоз сохраняет свою стабильность при постоянстве комплекса условий среды и изменяется с изменением этого комплекса.

**Боронование почвы** – прием обработки почвы боронами, обеспечивающий ее крошение, рыхление и выравнивание, а также частичное уничтожение проростков и всходов сорняков.

**Валовой сбор** – общий сбор продукции со всей площади посева.

**Вегетативное размножение** – размножение растений вегетативными органами – кусочками стебля, листа, луковичками, клубнями, корневыми, прививкой и т.д.

**Вегетативный период** у однолетних культур – период от всходов до начала бутонизации, у многолетних – от начала весеннего отрастания до бутонизации.

**Вегетационный период** у однолетних культур – период от посева семян до созревания, у многолетних – от весеннего пробуждения почек до осеннего прекращения роста вегетативных органов, переход в состояние покоя.

**Вирулентность** – индивидуальный признак каждого штамма, мера его патогенности.

**Вирусные болезни растений** – заболевания растений, вызываемые вирусами.

**Витамины** – низкомолекулярные органические вещества различной химической структуры, обладающие разнообразным спектром физиологического действия. Большинство витаминов в организме не синтезируется, а поступает в основном с пищей и кормами растительного происхождения.

**Влажность семян** – содержание влаги в семенах (в процентах). Нормированная стандартом влажность называется кондиционной.

**Возможный ежегодный объём заготовок** – количество сырья, которое можно заготавливать ежегодно на данной территории без

ущерба для сырьевой базы. Определяется как частное от деления величины эксплуатационного запаса сырья на всех участках заготовки на оборот заготовки.

**Вредители сельскохозяйственных растений** – животные и насекомые повреждающие культурные растения или вызывающие их гибель.

**Вспашка** – прием обработки почвы плугами, обеспечивающий оборачивание обрабатываемого слоя не менее чем на 135° и выполнение других технологических операций.

**Всходы** – фаза развития растений, характеризующаяся появлением на поверхности почвы проростков из семян.

**Всхожесть семян** – способность семян давать за установленный срок нормальные проростки при определенных условиях проращивания.

**Гликозиды** – сложные органические соединения, молекула которых состоит из сахарной (гликон) и несахарной (агликон) части. Гликозиды часто встречаются в клеточном соке различных частей растения. Большинство гликозидов неядовиты, но некоторые из них – сильные яды. Под действием кислот, ферментов и при кипячении с водой они легко распадаются на составные части (сахара и соответствующие агликоны). Особенно богаты гликозидами растения семейства норичниковых, кутровых, лилейных (наперстянка, олеандр, ландыш и др.). Различают несколько групп гликозидов: сердечные, слабительные, сапонины, горечи и др.

**Горечи** - гликозиды, обладающие горьким вкусом. Они малоядовиты. Различают чистые горечи и ароматические, в состав которых входят эфирные масла. Горькие вещества содержатся в полыни, горечавке, одуванчике, аире, золототысячнике и других растениях. Горечи стимулируют секреторную функцию желудочно-кишечного тракта, желудочных желез, активизируют сокоотделение и улучшают пищеварение.

**Грибные болезни растений** – заболевания растений фитопатогенными грибами.

**Дискование почвы** – прием обработки почвы дисковыми орудиями, обеспечивающий крошение, частичное перемешивание почвы и уничтожение сорняков.

**Доместикация** – введение в культуру диких и сорных растений, может проходить без существенных изменений генетической структуры одомашниваемой формы (по типу натурализации) или являться следствием реконструкции ее генетической конституции (по типу акклиматизации).

**Дражирование семян** – покрытие семян защитной питательной оболочкой (образуя драже шаровидной формы), один из приемов их предпосевной подготовки.

**Дубильные вещества** - (таниды)–аморфные, безазотистые, неядовитые органические соединения сложного состава, обладающие вяжущим действием. Хорошо растворяются в воде и спирте; с белками, алкалоидами и солями тяжелых металлов образуют осадки. Богаты ими кора дуба, трава зверобоя, корни кровохлебки, лапчатки, конского щавеля, плоды черемухи, черники и др. Общее количество дубильных веществ в растениях может достигать 30 %.

**Единица продукции** – одно грузовое место с сырьем или одна упаковка сырья.

**Живица** – терпентин, сиропообразное, смолистое вещество цвета светлого янтаря, выделяющееся при ранении хвойных деревьев. Образуется в клетках выстилающей паренхимы и заполняет внутренние полости каналов смоляных ходов древесины.

**Занятой пар** – паровое поле севооборота, занимаемое в первой половине лета ранубираемыми с/х растениями, после уборки которых проводят паровую обработку почвы.

**Заросль** – (популяция или её часть на участке заготовки) совокупность особей одного вида, произрастающих в растительном сообществе на участке, пригодном для проведения промысловой заготовки.

**Зяблевая обработка почвы** – основная обработка почвы, выполняемая в летне-осенний период под посев или посадку сельскохозяйственных культур в следующем году.

**Известкование почвы** – внесение в почву известковых удобрений для устранения вредной для с/х культур кислотности почвы.

**Импакция** – создание трещин в оболочке твердых семян очень сильным ударом.

**Инсектициды** – средства для уничтожения насекомых – вредителей растений.

**Интродукция** (биологическая) (от [лат. \*Introductio\*](#) – «введение») – преднамеренное или случайное переселение особей какого-либо [вида животных](#) и [растений](#) за пределы естественного [ареала](#) в новые для них места обитания.

**Интродуцент** (от лат. *introduction* – «введение») – организм, случайно либо преднамеренно (при переносе человеком) искусственно перемещенный за пределы своего ареала.

**Клубеньковые бактерии** – азотфиксирующие бактерии, образующие клубеньки на корнях многих бобовых растений.

**Кора** – комплекс тканей, образующийся из камбия (кнаружи от него) при длительном вторичном утолщении осевых органов древесных растений.

**Коры** - наружная часть стволов, ветвей и корней, нарастающая к периферии от камбия. Собирают в фазе сокодвижения (апрель–май), так как только в это время кора легко отслаивается от древесины. С растущих стволов сбор коры запрещается – это ведет к образованию сухостоя.

**Культивация почвы** – прием сплошной или междурядной обработки почвы культиваторами, обеспечивающий крошение, рыхление, частичное перемешивание и выравнивание почвы, а также подрезание сорняков.

**Лекарственное сырье** – органы и части лекарственных растений, в которых накапливаются биологически активные вещества (алкалоиды, гликозиды, сапонины, кумарины, витамины, эфирные масла, дубильные вещества и т.п.), обеспечивающие целебный эффект.

**Лекарственные растения** – группа культивируемых и дикорастущих растений, используемых в медицинской и ветеринарной практике для лечения и профилактики болезней.

**Листья** - высушенные или свежие листовые пластинки, а также отдельные листочки сложного листа (сенна). Собирают обычно в фазе цветения развитые нижние и срединные листья.

**Лушение жнивья** - прием обработки почвы после уборки зерновых культур, обеспечивающий крошение, рыхление, частичное оборачивание и перемешивание почвы, подрезание сорняков и заделку семян сорных растений.

**Лушение почвы** – прием обработки почвы луцильниками, обеспечивающий крошение, рыхление, перемешивание, частичное оборачивание и подрезание сорняков.

**Масличные культуры** – группа культурных растений, возделываемая для получения жирных масел.

**Междурядная обработка почвы** - обработка почвы между рядами растений с целью улучшения почвенных условий их жизни и уничтожения сорняков.

**Мелкая обработка почвы** – обработка почвы на глубину от 8 до 16 см.

**Модельный экземпляр** - среднестатистический по массе товарный экземпляр (иногда побег) лекарственного растения, определенный для конкретной заросли массива.

**Натурализация** – перенос растений в пределах своего потенциального ареала без существенного изменения наследственности с сохранением видовых и сортовых качеств.

**Недревесная продукция леса** – пищевые продукты, техническое и лекарственное сырье, кормовые травы, а также пушнина, продукты пчеловодства и др. продукция, получаемая при так называемом побочном пользовании лесом.

**Нитрагин** – бактериальное удобрение для зерновых, бобовых культур и бобовых трав. Препарат, содержащий клубеньковые бактерии, способен усваивать атмосферный азот и превращать его в доступные растениям соединения.

**«Новые культуры»** – не только совершенно новые, неизвестные растения, но также старые, забытые или малораспространенные у нас, заслуживающие широкого внедрения в практику» (Вавилов Н.И., 1965).

**Норма высева** – количество всхожих семян, высеваемых на 1 га или их масса с учетом их посевной годности,

**Обмен веществ** – совокупность химических реакций в организме, обеспечивающих его веществами для построения тела и энергией для поддержания жизнедеятельности.

**Обмолот** – отделение основной продукции от убираемой массы урожая.

**Оборот заготовки** – период, включающий год заготовки и число лет, необходимых для восстановления запасов.

**Оборот пласта** – способ вспашки, целины или залежи, при котором происходит оборачивание пласта на 180° без его крошения.

**Общий симбиотический потенциал (ОСП)** – масса всех клубеньков и продолжительность их жизни, характеризует состояние бобово-ризобиального симбиоза за вегетацию. ОСП учитывают от появления первых клубеньков на корнях бобовых до полного их лизиса. Размерность – кг-дней/га.

**Объединенная проба** - смесь всех точечных проб, отобранных от анализируемых мест.

**Обычный рядовой посев** – рядовой посев с междурядьями от 10 до 25 см.

**Однолетние растения** – растения, жизненный цикл которых завершается в течение года.

**Окультуривание** – перенос растений местной флоры в культуру, который приводит к изменениям биоценологических условий для роста растений и агротехники.

**Опрыскивание** – способ нанесения пестицидов, регуляторов роста в капельно - жидком состоянии на обрабатываемую поверхность.

**Основная культура** – сельскохозяйственная культура, занимающая поле севооборота большую часть вегетационного периода.

**Основная обработка почвы** – наиболее глубокая сплошная обработка почвы под сельскохозяйственную культуру.

**Основное удобрение** – внесение удобрений в почву до посева сельскохозяйственной продукции.

**Отава** – отрастающая трава после скашивания или стравливания.

**Отавность** – способность растений восстанавливать свою надземную массу после стравливания или скашивания.

**Паровое поле (пар)** – поле, свободное от возделываемых сельскохозяйственных культур в течение определенного периода времени и систематически обрабатываемое в целях борьбы с сорняками.

**Партия сырья** - количество его в массе 50 кг и более одного наименования, однородного по всем показателям и оформленного одним документом о качестве.

**Патогенность** – болезнетворность, способность микроорганизмов вызывать инфекционные заболевания.

**Перспективные лекарственные растения** - виды, возможность применения которых в медицине установлена, но в настоящее время они не используются по каким-либо причинам.

**Пестициды** – препараты для борьбы с вредителями растений, сорняками.

**Пихтовое масло** – эфирное масло, получаемое из хвои и молодых веток пихты сибирской. Прозрачная бесцветная, светло-жёлтая или зеленоватая жидкость с характерным смолистым запахом.

**Плодородие почвы** – совокупность свойств почвы, обеспечивающих необходимые условия для жизни растений.

**Плоды** - простые и сложные, а также ложные плоды, соплодия и их части, состоящие из околоплодника (перикарпия) и заключенных в него семян. Околоплодник может быть сухой (анис) или мясистый (ягоды черники, плоды малины). Различают костянки (черемуха, жостер, малина, шиповник, боярышник), коробочки (мак), соплодия (ольха) и др. Собирают в фазе созревания, которая приходится на летние или чаще осенние месяцы (август–сентябрь).

**Плоскорезная обработка почвы** – безотвальная обработка почвы плоскорезными орудиями с сохранением большей части послеуборочных остатков на ее поверхности.

**Площадь лесного фонда** - определяется как фактически имеющаяся или запланированная лесоустройством.

**Поверхностная обработка почвы** – обработка почвы на глубину до 8 см.

**Подземные сырьевые органы** - (корни, корневища, луковицы, клубни, клубнелуковицы–radices, rhizomata, bulbi, tubera, bulbotubera) – высушенные или свежие подземные органы многолетних растений. Заготавливают чаще в период осеннего увядания (сентябрь–ноябрь) или ранней весной до начала вегетации (март–апрель).

**Подпокровные культуры** – посевы каких-либо сельскохозяйственных культур на одной и той же площади с другими (покровными) культурами.

**Подпокровный посев** – посев семян одной культуры или смеси семян разных культур под покров другой культуры.

**Подсевная культура** – сельскохозяйственная культура, высеваемая под покров основной культуры.

**Пожнивная культура** – промежуточная культура, выращиваемая после уборки основной культуры в том же году.

**Покровная культура** – сельскохозяйственная культура, под покров которой высевается подсевная культура.

**Посадка** – размещение по площади пашни рассады, сеянцев, саженцев и органов вегетативного размножения растений на установленную глубину с учетом обеспечения растениям оптимальной площади питания.

**Посев**– размещение семян по площади пашни на установленную глубину с учетом обеспечения растениям оптимальной площади питания.

**Послеуборочное дозревание семян** – время от уборки до наступления полной всхожести семян.

**Потенциальная урожайность** – это наибольшая урожайность сорта, обусловленная генотипом, который реализуется при удовлетворении всех требований биологии сорта. Рассчитывается по коэффициенту ФАР (фотосинтетически активная радиация).

**Потенциальные лекарственные растения** – виды, проявившие тот или иной фармакологический эффект в опытах, но не прошедшие клинические испытания.

**Поукосная культура** – промежуточная культура, выращиваемая после уборки на зеленый корм. Силос или сено основной культуры в том же году.

**Предшественник** – сельскохозяйственная культура или пар, занимавшие поле до посева последующей в севообороте культуры.

**Прикатывание почвы** – уплотнение и выравнивание поверхности поля, а также дробление глыб.

**Проективное покрытие** – процент площади, занятой проекцией надземных органов изучаемого вида на почву в пределах учётной площадки или всей заросли.

**Промежуточные посе́вы** – посе́вы сельскохозяйственных культур в промежутки времени, свободной от возделывания основных культур севооборота.

**Промысловый массив** – несколько близко расположенных зарослей (популяций) изучаемого вида, пригодных для организации заготовок.

**Пропашные культуры** – с/х растения, нормальный рост и развитие которых требуют больших запасов питательных веществ и влаги в почве.

**Протравители** – химические вещества используемые для обработки семян с целью предохранения от грибных и бактериальных болезней.

**Пыльник** - верхняя часть тычинки, в которой образуется пыльца.

**Пыльца** - мужские половые клетки, вырабатываемые цветковыми растениями в пыльниках тычинок.

**Разбросной посев** – посев семян без рядков.

**Растительные ресурсы** – любые объекты растительного происхождения, необходимые людям для получения материальных или духовных благ. которые можно реализовать при существующих технологиях.

**Регуляторы роста растений** – органические соединения, вызывающие стимуляцию или подавление роста и морфогенеза растений.

**Ресурсоведение лекарственных растений** – изучение ресурсов лекарственных растений.

**Ризоторфин** – препарат высокоэффективных клубеньковых бактерий, выращенных на стерильном торфяном субстрате, обогащенном углеводами, минеральными веществами витаминами и микроэлементами. Для каждого вида бобовых растений ризоторфин готовится отдельно.

**Рядовой посев** – посев с размещением семян рядками.

**Сбор** - смесь высушенных измельченных различных частей лекарственных растений: травы, листья, цветы, семена, ягоды, корневища, корни, кора.

**Севооборот** – научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и паров во времени и на территории или только во времени.

**Семена** - цельные семена или семядоли. Собирают их в фазе созревания.

**Симбиоз** – совместно сожителство, существование организмов двух или более видов.

**Скарификация** – легкое нацарапывание или прокалывание оболочки семян.

**Смолы** - липкие (полужидкие и твердые) органические вещества различного химического состава. Они обладают характерным запахом, оказывают дезинфицирующее, иногда раздражающее действие. Смолы содержатся в почках березы, в алоэ, зверобое, ревене и др. Они используются как эмульгаторы и являются составной частью таблеток и пилюль.

**Сок** – жидкая лекарственная форма, приготовленная из свежего сырья (листья, плоды и т. п.). Свежие соки готовят из чистых промытых растений, пропускаемых через соковыжималку или мясорубку. Полученный сок или кашицу отжимают через плотную ткань. Сок можно также консервировать и стерилизовать. Применяют внутрь и наружно.

**Соковыделение** – способность листовых пород выделять сок при ранениях.

**Сокодвижение** – перемещение воды и растворенных в ней веществ по стволу от корней к листьям (восходящий ток) и из листьев к корням и другим органам (нисходящий ток).

**Сопутствующие вещества** - продукты первичного или вторичного обмена, содержащиеся в лекарственных растениях наряду с действующими веществами, фармакологический эффект их менее выражен, но способствуют пролонгированию лечебного эффекта, также могут вызывать иногда и отрицательный эффект.

**Сорняки** – дикорастущие растения, обитающие на сельскохозяйственных угодьях и снижающие величину и качество урожая.

**Сорт** – совокупность культурных растений, созданная путем селекции, обладающая определенными наследственными морфологическими, биологическими и хозяйственно-ценными признаками и свойствами.

**Средняя проба** - часть объединенной пробы, отбираемая для полного товароведческого анализа.

**Стратификация** – выдерживание трудно прорастающих семян во влажном песке, торфе, на льду (1-3 месяца) при температуре 1-5 °С или под снегом для ускорения их прорастания после посева.

**Структура** посевных площадей – соотношение площадей посева различных групп или отдельных сельскохозяйственных культур.

**Структура урожая** – совокупность элементов, слагающих продуктивность растений. Например, у зерновых культур такими элементами структуры урожая являются среднее число колосоносных стеблей, количество зерен в одном колосе (метелке), масса 1000 зерен.

**Твердокаменность семян** – свойства семян не набухать и оставаться не проросшими в течение установленного срока.

**Технология возделывания полевых культур** – комплекс агротехнических приемов, выполняемых в определенной последовательности, направленный на удовлетворение требований биологии культуры и получения высокого урожая заданного качества.

**Товарные экземпляры** – взрослые, неповреждённые экземпляры, подлежащие сбору. В их число не входят особи, оставляемые для семенного или вегетативного возобновления заготавливаемого растения.

**Толерантность** – устойчивость культур к гербицидам.

**Точечная проба** - количество сырья, взятого от единицы продукции рукой или щупом для анализа за один раз.

**Травы** - высушенные или свежие надземные части травянистых растений. Собирают в фазу цветения (май–август).

**Узкорядный посев** – рядовой посев с междурядьями не более 10 см.

**Урожайность** – (плотность запаса сырья) величина сырьевой фитомассы, полученная с единицы площади, занятой зарослью.

**Уход за посевами** – комплекс агротехнических приемов на посевах сельскохозяйственных культур для улучшения их роста, развития и повышения урожайности.

**Учётные (пробные) площадки** – участки размером от 0,25 кв.м до 10 кв.м, заложенные в пределах заросли или промыслового массива для подсчёта численности, проективного покрытия или урожайности изучаемого растения.

**Фармакопейные растения** – все разрешённые к применению в научной медицине растения.

**Фенологические фазы** – фазы онтогенетического развития растений, фиксируемые по морфологическим изменениям. Например, у злаков различают следующие фенофазы: всходы, кущение, выход в трубку, колошение, цветение, спелость.

**Фитонциды** - это органические вещества различного химического состава, которые действуют губительно на микроорганизмы, плесневые грибы, инфузории и др. Фитонциды обнаружены более чем в 85 % высших растений. Фитонциды губительно действуют на микробы, простейшие, вирусы. Богаты ими лук, чеснок, почки сосны, плоды черемухи, зверобой, подорожник и другие растения.

**Фитоценоз** – растительное сообщество (совокупность видов растений на ограниченном, относительно однородном участке земной поверхности, способных в результате длительного отбора существовать друг с другом и с иными организмами в данных почвенных, климатических и других условиях).

**Флавоноиды** - (флавоны, флавонины, ксантинины и др.) содержатся в растениях в виде гликозидов или в свободном состоянии. Они имеют желтую окраску («флавин»-желтый), гетероциклическое соединение и содержатся в больших количествах особенно в цветках и листьях. Богаты ими семейства бобовых, зонтичных, лютиковых, сложноцветных и др.

**Фотосинтез** – один из основных биологических процессов, осуществляющийся в зеленых листьях растений, при котором за счет поглощения световой энергии из углекислого газа и воды строится органическое вещество и

выделяется кислород - продукты, служащие первоисточником существования всех живых существ нашей планеты.

**Фрезерование почвы** – приемы обработки почвы фрезой, обеспечивающей интенсивное крошение, перемешивание, рыхление обрабатываемого слоя и уничтожение сорняков.

**Фумигация** – способ борьбы с вредителями и возбудителями болезней, основанный на применении ядовитых паров, газа, дыма, аэрозолей.

**Фунгициды** – препараты для защиты растений от болезней.

**Химический метод борьбы с сорняками** – уничтожение сорняков гербицидами.

**Цветение** - период жизнедеятельности цветковых растений от раскрытия первых цветков до отцветания последних; этап онтогенеза, во время которого растение переходит от вегетативного роста к оплодотворению и генеративному развитию.

**Цветки** - высушенные бутоны, цветки или бутоны, а также их части. Собирают цветки в фазе начала или полного цветения, или бутонизации.

**Цветонос** – цветочный стебель.

**Чага (кяр)** – черные твердые желвакообразные наросты на стволах лиственных пород; бесплодная форма трутового гриба *Inonotus obliquus*.

**Широкорядный посев** – рядовой посев с междурядьями более 25 см.

**Экология** – комплексная наука, изучающая среду обитания живых существ и их взаимодействия с нею.

**Эксплуатационный (промысловый) запас** – величина сырьевой фитомассы, образованной товарными экземплярами на участках, пригодных для промысловых заготовок.

**Эфирные масла** - летучие ароматические вещества, обладающие своеобразным запахом и жгучим вкусом. Количество эфирных масел у различных видов растений колеблется от следов до 20% (чаще 2–3%). Эфирные масла содержатся в цветках и плодах (тмин, кориандр, укроп и др.), в листьях и почках (багульник) и в других частях растений. Эфирные масла обладают сильным ароматическим свойством, проявляют антимикробное, болеутоляющее, противокашлевое и другие действия.

**Эффективные лекарственные растения** – виды, используемые в качестве лекарственных растений в настоящее время.

**Ядовитые растения** – растения, содержащие токсические вещества, вызывающие отравление животных.

**Яровизация** – происходящая под действием температуры и некоторых других внешних факторов индукция или ускорение перехода растений от вегетативного развития к генеративному. Как прием предпосевной обработки семян яровизация используется в селекции растений для получения урожая семян при весеннем высеве озимых, для сближения сроков цветения яровых и озимых, для ускоренного получения семян овощных культур и т.п.