

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ – филиал ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института агроэкологии

 С. П. Максимов

«21» апреля 2021 г.

Кафедра агротехнологий и экологии

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.05 ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ТРАВЫ, ЗАГОТОВКА И ПЕРЕРАБОТКА

Направление подготовки **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

Направленность **Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Миасское
2021

Рабочая программа дисциплины «Лекарственные травы, заготовка и переработка» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 669 от 17.07.2017. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**, направленность - **Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства**.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат сельскохозяйственных наук Крамаренко М.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Агротехнологий и экологии

«14» апреля 2021 г. (протокол № 8).

Зав. кафедрой агротехнологий и экологии
кандидат технических наук, доцент

О.С. Батраева

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

«19» апреля 2021 г. (протокол № 3).

Председатель учебно-методической
комиссии Института агроэкологии,
кандидат сельскохозяйственных наук

Е. С. Иванова

Директор Научной библиотеки



И. В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
1.1 Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Компетенции и индикаторы их достижений	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3. Объём дисциплины и виды учебной работы.....	4
3.1. Распределение объёма дисциплины по видам учебной работы	5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам.....	5
4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	6
4.1. Содержание дисциплины	7
4.2. Содержание лекций.....	8
4.3. Содержание лабораторных занятий	9
4.4. Содержание практических занятий	9
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	10
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	12
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	13
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	14
Лист регистрации изменений.....	26

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1 Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологической.

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся знания, практические умения и навыки (в соответствии с формируемыми компетенциями) по реализации технологий производства лекарственных и эфиромасличных культур, применению технологий производства посадочного материала, закладки и уходу за насаждениями, заготовке лекарственного и эфиромасличного сырья.

Задачи дисциплины:

– сформировать у обучающихся знания, практические умения и навыки для реализации технологий производства лекарственных и эфиромасличных культур

– сформировать у обучающихся знания, практические умения и навыки для применения технологий производства посадочного материала, закладки и ухода за насаждениями, заготовки лекарственного и эфиромасличного сырья.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-4. Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции растениеводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1пк-4 Применяет современные технологии первичной переработки растениеводческой продукции	Обучающийся должен знать основные направления развития технологий первичной переработки лекарственных культур (Б1.В.05-3.2)	Обучающийся должен уметь осуществлять поиск достоверной информации о технологиях первичной переработки лекарственных культур (Б1.В.05-У.2)	Обучающийся должен владеть навыком поиска и анализа информации о технологиях первичной переработки лекарственных культур (Б1.В.05-Н.2)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Лекарственные травы, заготовка и переработка» относится к дисциплинам по выбору программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 6 семестре;
- заочная форма обучения на 2 курсе.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	48	16
В том числе:		
Лекции (Л)	24	8
Практические занятия (ПЗ)	24	8
Лабораторные занятия (ЛЗ)	0	0
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	60	88
Контроль	0	4
Итого	108	108

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

Очная форма обучения

№ темы	Наименование раздела и тем	Всего часов	в том числе				Контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Лекарственные и эфиромасличные растения в медицине и современной индустрии							
1.1	История применения и выращивания лекарственных и эфирно-масличных растений.	7	1	0	0	6	х
1.2	Фармация в России на современном этапе	7	1	0	0	6	х
Раздел 2. Анализ качества лекарственного растительного сырья							
2.1	Методы анализа подлинности лекарственного растительного сырья.	18	4	0	6	8	х
2.2	Методы анализа качества лекарственного растительного сырья.	20	4	0	8	8	х
Раздел 3. Заготовка в природе и производство в культуре лекарственного растительного сырья							
3.1	Заготовка лекарственного растительного сырья в природе	14	4	0	2	8	х
3.2	Выращивание лекарственного растительного сырья в культуре	20	4	0	8	8	х
3.3	Переработка и подготовка к реализации лекарственного растительного сырья	12	4	0	0	8	х
3.4	Эфирномасличные культуры	10	2	0	0	8	х
	Контроль	0	х	х	х	х	0
	Итого	108	24	-	24	60	0

Заочная форма обучения

№ темы	Наименование раздела и тем	Всего часов	в том числе				Контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Лекарственные и эфиромасличные растения в медицине и современной индустрии							
1.1	История применения и выращивания лекарственных и эфирно-масличных растений.	13	1	0	0	12	х
1.2	Фармация в России на современном этапе	13	1	0	0	12	х
Раздел 2. Анализ качества лекарственного растительного сырья							
2.1	Методы анализа подлинности лекарственного растительного сырья.	14	1	0	1	12	х
2.2	Методы анализа качества лекарственного растительного сырья.	14	1	0	1	12	х
Раздел 3. Заготовка в природе и производство в культуре лекарственного растительного сырья							
3.1	Заготовка лекарственного растительного сырья в природе	13	1	0	2	10	х
3.2	Выращивание лекарственного растительного сырья в культуре	14	2	0	2	10	х
3.3	Переработка и подготовка к реализации лекарственного растительного сырья	13	1	0	2	10	х
3.4	Эфирномасличные культуры	10	0	0	0	10	х
	Контроль	4	х	х	х	х	4
	Итого	108	8	-	8	88	4

4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Лекарственные и эфиромасличные растения в медицине и современной индустрии

1.1. История применения и выращивания лекарственных и эфирно-масличных растений. Использование лекарственных растений в древности. Медицина и фармация древних цивилизаций. Медицина и фармация Ближнего Востока и Западной Европы в средневековье. Изготовление лекарственных препаратов в новое время.

1.2 Фармация в России на современном этапе

Развитие фармации в России. Введение дикорастущих видов в культуру. Таксономическая, морфологическая, фармако-терапевтическая и химическая классификация лекарственных растений и лекарственного растительного сырья. Отдельные морфологические группы лекарственного растительного сырья. Действующие вещества лекарственных растений. Основные принципы и методы извлечения действующих веществ различной природы из лекарственных растений. Принципы классификации лекарственных форм. Производство экстракционных препаратов. Настойки. Экстракты. Теоретические основы экстрагирования. Отдельные виды биологически активных веществ лекарственного растительного сырья. Ботаническое описание и медицинская характеристика отдельных ценных видов лекарственного растительного сырья.

Раздел 2. Анализ качества лекарственного растительного сырья

2.1 Методы анализа подлинности лекарственного растительного сырья.

Морфологический анализ подлинности лекарственного растительного сырья, получаемого из надземных органов. Морфологический анализ подлинности лекарственного растительного сырья, получаемого из подземных органов.

2.2 Методы анализа качества лекарственного растительного сырья.

Характеристика действующих веществ лекарственных растений, содержащих алкалоиды, гликозиды, флавоноиды. Характеристика действующих веществ лекарственных растений, содержащих дубильные вещества, эфирные масла, кумарины, витамины.

Раздел 3. Заготовка в природе и производство в культуре лекарственного растительного сырья

3.1 Заготовка лекарственного растительного сырья в природе

Организация экспедиционных работ по изучению ресурсов дикорастущих лекарственных растений. Освоение методов проективного покрытия и учетных делянок при определении запасов лекарственного сырья. Особенности заготовки некоторых ценных видов дикорастущих лекарственных растений.

3.2 Выращивание лекарственного растительного сырья в культуре

Лекарственные севообороты, подготовка почвы, особенности внесения удобрений. Посев, посадка, интегрированная защита лекарственных культур от вредителей и болезней. Уборка сырья.

Составление технологической схемы возделывания лекарственных растений.

3.3 Переработка и подготовка к реализации лекарственного растительного сырья

Сушка, первичная обработка, упаковка и хранение лекарственного растительного сырья. Основные стадии приёмки лекарственного растительного сырья, методика отбора проб для анализа подлинности и качества партий лекарственного растительного сырья. Товароведческий анализ сырья лекарственных растений. Производство в культуре сырья из некоторых ценных видов лекарственных растений.

3.4 Эфирномасличные культуры

Особенности районирования эфирномасличных культур. Условия, влияющие на накопление и качество эфирного масла. Важнейшие эфирномасличные культуры. Сфера применения эфирных масел в экономике.

Эфирномасличные культуры, пригодные к возделыванию на Южном Урале. Извлечение эфирного масла из ЛРС. Культура тканей и клеток лекарственных растений.

4.2.Содержание лекций

Очная форма обучения

№ лекции	Краткое содержание лекции	Количество часов
1	История применения и выращивания лекарственных и эфирно-масличных растений. Медицина и фармация древних цивилизаций. Медицина и фармация Ближнего Востока и Западной Европы в средневековье. Изготовление лекарственных препаратов в новое время. Развитие фармации в России. Введение дикорастущих видов в культуру.	2
2	Таксономическая, морфологическая, фармако-терапевтическая и химическая классификация лекарственных растений и лекарственного растительного сырья.	2
3	Действующие вещества лекарственных растений. Основные принципы и методы извлечения действующих веществ различной природы из лекарственных растений. Принципы классификации лекарственных форм. Производство экстракционных препаратов. Настойки. Экстракты. Теоретические основы экстрагирования.	4
4	Правила заготовки дикорастущих лекарственных растений.	4
5	Лекарственные севообороты, подготовка почвы, особенности внесения удобрений.	4
6	Посев, посадка, интегрированная защита лекарственных культур от вредителей и болезней. Уборка сырья.	4
7	Сушка, первичная обработка, упаковка и хранение лекарственного растительного сырья. Основные стадии приёмки лекарственного растительного сырья, методика отбора проб для анализа подлинности и качества партий лекарственного растительного сырья.	2
8	Особенности районирования эфирномасличных культур. Условия, влияющие на накопление и качество эфирного масла. Важнейшие эфирномасличные культуры. Сфера применения эфирных масел в экономике.	2
	Итого	24

Заочная форма обучения

№ п/п	Содержание лекции	Количество часов
1.	История применения и выращивания лекарственных и эфирно-масличных растений. Медицина и фармация древних цивилизаций. Медицина и фармация Ближнего Востока и Западной Европы в средневековье. Изготовление лекарственных препаратов в новое время.	0,5
2.	Развитие фармации в России. Введение дикорастущих видов в культуру.	0,5
3.	Таксономическая, морфологическая, фармако-терапевтическая и химическая классификация лекарственных растений и лекарственного растительного сырья.	1
4.	Действующие вещества лекарственных растений. Основные принципы и методы извлечения действующих веществ различной природы из лекарственных растений. Принципы классификации лекарственных форм. Производство экстракционных препаратов. Настойки. Экстракты. Теоретические основы экстрагирования.	1
5.	Правила заготовки дикорастущих лекарственных растений.	1

6.	Лекарственные севообороты, подготовка почвы, особенности внесения удобрений.	1
7.	Посев, посадка, интегрированная защита лекарственных культур от вредителей и болезней. Уборка сырья.	1
8.	Сушка, первичная обработка, упаковка и хранение лекарственного растительного сырья. Основные стадии приёмки лекарственного растительного сырья, методика отбора проб для анализа подлинности и качества партий лекарственного растительного сырья.	1
9.	Особенности районирования эфирномасличных культур. Условия, влияющие на накопление и качество эфирного масла. Важнейшие эфирномасличные культуры. Сфера применения эфирных масел в экономике.	1
Итого		8

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

4.4. Содержание практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование занятий	Количество часов
1.	Лекарственные формы на основе лекарственного растительного сырья	1
2.	Морфологические группы лекарственного растительного сырья и фармацевтических субстанции растительного происхождения	1
3.	Фармакопейные методы анализов лекарственного растительного сырья	1
4.	Методы определения запасов лекарственного сырья на естественных зарослях	1
5.	Фармакопейные требования к лекарственному растительному сырью (корни, корневища)	1
6.	Фармакопейные требования к лекарственному растительному сырью (листья, травы)	1
7.	Фармакопейные требования к лекарственному растительному сырью (цветки, рыльца)	1
8.	Фармакопейные требования к лекарственному растительному сырью (плоды, соплодия)	1
9.	Фармакопейные требования к лекарственному растительному сырью (почки, кора)	2
10.	Фармакопейные требования к субстанциям растительного происхождения и лекарственным препаратам на их основе (настойки)	2
11.	Фармакопейные требования к субстанциям растительного происхождения и лекарственным препаратам на их основе (экстракты, жирные масла)	2
12.	Фармакопейные требования к субстанциям растительного происхождения и лекарственным препаратам на их основе (эфирные масла)	2
13.	Технологии возделывания лекарственных растений	2
14.	Технологии возделывания лекарственных растений - 2	2
15.	Технологии возделывания эфиромасличных культур	2
16.	Культура тканей и клеток лекарственных растений	2
Итого		24

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов
1.	Лекарственные формы на основе лекарственного растительного сырья	0,5
2.	Морфологические группы лекарственного растительного сырья и фармацевтических субстанции растительного происхождения	0,5
3.	Фармакопейные методы анализов лекарственного растительного сырья	0,5
4.	Методы определения запасов лекарственного сырья на естественных зарослях	0,5
5.	Фармакопейные требования к лекарственному растительному сырью (корни, корневища)	0,5
6.	Фармакопейные требования к лекарственному растительному сырью (листья, травы)	0,5
7.	Фармакопейные требования к лекарственному растительному сырью (цветки, рыльца)	0,5
8.	Фармакопейные требования к лекарственному растительному сырью (плоды, соплодия)	0,5
9.	Фармакопейные требования к лекарственному растительному сырью (почки, кора)	0,5
10.	Фармакопейные требования к субстанциям растительного происхождения и лекарственным препаратам на их основе (настойки)	0,5
11.	Фармакопейные требования к субстанциям растительного происхождения и лекарственным препаратам на их основе (экстракты, жирные масла)	0,5
12.	Фармакопейные требования к субстанциям растительного происхождения и лекарственным препаратам на их основе (эфирные масла)	0,5
13.	Технологии возделывания лекарственных растений	0,5
14.	Технологии возделывания лекарственных растений - 2	0,5
15.	Технологии возделывания эфиромасличных культур	0,5
16.	Культура тканей и клеток лекарственных растений	0,5
	Итого	8

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	20	20
Выполнение контрольной работы	–	20
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	20	20
Подготовка к промежуточной аттестации	20	28
Итого	60	88

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
1	Использование лекарственных растений в древности	9	12
2	Отдельные виды биологически активных веществ лекарственного растительного сырья.	9	12
3	Отдельные морфологические группы лекарственного растительного сырья	9	12
4	Методы анализа подлинности и качества лекарственного растительного сырья.	9	12
5	Ботаническое описание и медицинская характеристика отдельных ценных видов лекарственного растительного сырья.	9	12
6	Особенности заготовка некоторых ценных видов дикорастущих лекарственных растений.	9	12
7	Производство в культуре сырья из некоторых ценных видов лекарственных растений	6	16
	Итого	60	88

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Лекарственные травы, лекарственные и эфиромасличные растения, заготовка и переработка [Электронный ресурс] : метод. указания к самостоятельной работе [для бакалавров агрономического факультета, обучающихся по направлениям: 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство" и 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. М. В. Крамаренко ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 14 с. : табл. — Библиогр.: с. 14 (12 назв.) .— 0,3 МВ. — Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpsxp028.pdf>

2. Лекарственные травы, лекарственные и эфиромасличные растения, заготовка и переработка [Электронный ресурс] : метод. указания студентам заочной формы обучения для выполнения контрольной работы по дисциплине [по направлениям: 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство" и 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. М. В. Крамаренко ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 20 с. : табл. — Библиогр.: с. 20 (12 назв.) .— 0,5 МВ.— Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpsxp018.pdf>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная литература

1. Лигун А.М. Лекарственные растения: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.М. Лигун, С.А. Берсенева. – Электрон. дан. – Уссурийск: Приморская ГСХА, 2014. – 386 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70635>
2. Козаев, П. З. Лекарственные и эфиромасличные растения / П. З. Козаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-507-44094-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255659>

Дополнительная литература

1. Пищевые и лекарственные свойства культурных растений : учебное пособие / В. Н. Намкин, Н. В. Коцарева, Л. А. Манохина, А. Н. Крюков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1908-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212174>
2. Варлих, В.К. Полная иллюстрированная энциклопедия лекарственных растений России. Новое издание, исправленное и дополненное / В.К. Варлих. - М. :Рипол Классик, 2008. - 671 с. - ISBN 9785386003524 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=53746>

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://roypray.pdf>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Лекарственные травы, лекарственные и эфиромасличные растения, заготовка и переработка [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению лабораторно-практических работ [для бакалавров агрономического факультета очной и заочной форм обучения, обучающихся по направлениям: 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство" и 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. М. В. Крамаренко ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. — Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 82 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 82 (12 назв.). — 2,3 МВ. — Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpsxp022.pdf>

2. Лекарственные травы, лекарственные и эфиромасличные растения, заготовка и переработка [Электронный ресурс] : метод. указания к самостоятельной работе [для бакалавров агрономического факультета, обучающихся по направлениям: 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство" и 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. М. В. Крамаренко ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. — Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 14 с. : табл. — Библиогр.: с. 14 (12 назв.). — 0,3 МВ. — Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpsxp028.pdf>

3. Лекарственные травы, лекарственные и эфиромасличные растения, заготовка и переработка [Электронный ресурс] : метод. указания студентам заочной формы обучения для выполнения контрольной работы по дисциплине [по направлениям: 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство" и 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. М. В. Крамаренко ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 20 с. : табл. — Библиогр.: с. 20 (12 назв.) .— 0,5 МВ.— Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpsxp018.pdf>

10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных: Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов) <http://www.cntd.ru/>;

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

1. Операционная система Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1 License No Level Legalization Get Genuine. Лицензионный договор № 11354/410/44 от 25.12.2018 г.; № 008/411/44 от 25.12.2018 г.

2. Офисный пакет приложений Microsoft Office Std 2019 RUS OLP NL Acdmc Лицензионный договор № 11353/409/44 от 25.12.2018 г.

3. Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Лицензионный договор № 64/44/ЭА/22 от 13.10.2022

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Учебная аудитория № 205 для проведения практических занятий.
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 217, 202, оснащенные мультимедийным оборудованием: компьютер, видеопроектор.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

1. Помещение для самостоятельной работы № 308, малый читальный зал библиотеки, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

Перечень оборудования и технических средств обучения

1. Микроскоп «Биолам»
2. Пресс ботанический
3. Микроскоп С-11

ПРИЛОЖЕНИЕ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	16
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	16
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	17
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	17
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, в том числе в процессе практической подготовки	18
4.1.1. Оценивание отчета по лабораторной работе	18
4.1.2. Тестирование	19
4.1.3. Устный ответ	20
4.1.4. Контрольная работа	21
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	21
4.2.1. Экзамен	21

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ПК-4. Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции растениеводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1ПК-4 Применяет современные технологии первичной переработки растениеводческой продукции	Обучающийся должен знать основные направления развития технологий первичной переработки лекарственных культур (Б1.В.05-3.2)	Обучающийся должен уметь осуществлять поиск достоверной информации о технологиях первичной переработки лекарственных культур (Б1.В.05-У.2)	Обучающийся должен владеть навыком поиска и анализа информации о технологиях первичной переработки лекарственных культур (Б1.В.05-Н.2)	Текущая аттестация: - отчет по практической работе; - тестирование. Промежуточная аттестация: - зачёт

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.05-3.1	Обучающийся не знает основные направления развития технологий первичной переработки лекарственных культур	Обучающийся слабо знает основные направления развития технологий первичной переработки лекарственных культур	Обучающийся знает основные направления развития технологий первичной переработки лекарственных культур с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает основные направления развития технологий первичной переработки лекарственных культур требуемой степенью полноты и точности
Б1.В.05-У.1	Обучающийся не умеет осуществлять поиск достоверной информации о технологиях первичной переработки лекарственных культур	Обучающийся слабо умеет осуществлять поиск достоверной информации о технологиях первичной переработки лекарственных культур	Обучающийся умеет осуществлять поиск достоверной информации о технологиях первичной переработки лекарственных культур с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет осуществлять поиск достоверной информации о технологиях первичной переработки лекарственных культур
Б1.В.05-Н.1	Обучающийся не владеет навыками поиска и ана-	Обучающийся слабо владеет навыками поиска	Обучающийся владеет навыками поиска и анализа ин-	Обучающийся свободно владеет навыками поиска

	лиза информации о технологиях первичной переработки лекарственных культур	и анализа информации о технологиях первичной переработки лекарственных культур	формации о технологиях первичной переработки лекарственных культур небольшими затруднениями	и анализа информации о технологиях первичной переработки лекарственных культур
--	---	--	---	--

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Лекарственные травы, лекарственные и эфиромасличные растения, заготовка и переработка [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению лабораторно-практических работ [для бакалавров агрономического факультета очной и заочной форм обучения, обучающихся по направлениям: 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство" и 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. М. В. Крамаренко ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 82 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 82 (12 назв.) .— 2,3 МВ. — Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpsxp022.pdf>
2. Лекарственные травы, лекарственные и эфиромасличные растения, заготовка и переработка [Электронный ресурс] : метод. указания к самостоятельной работе [для бакалавров агрономического факультета, обучающихся по направлениям: 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство" и 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. М. В. Крамаренко ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 14 с. : табл. — Библиогр.: с. 14 (12 назв.) .— 0,3 МВ. — Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpsxp028.pdf>
3. Лекарственные травы, лекарственные и эфиромасличные растения, заготовка и переработка [Электронный ресурс] : метод. указания студентам заочной формы обучения для выполнения контрольной работы по дисциплине [по направлениям: 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство" и 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. М. В. Крамаренко ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 20 с. : табл. — Библиогр.: с. 20 (12 назв.) .— 0,5 МВ.— Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpsxp018.pdf>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций по дисциплине «Лекарственные и эфиромасличные растения», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, в том числе в процессе практической подготовки

4.1.1. Оценивание отчета по практической работе

Отчет по практической работе используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание и форма отчета по практическим работам приводится в методических указаниях к лабораторным работам (п. 3 ФОС). Содержание отчета и критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Роль сроков заготовки лекарственного сырья в формировании его качества. 2. Значение химической природы действующих веществ при выборе режима сушки. 3. Особенности составления севооборотов при работе с лекарственными культурами. 4. Критерии выбора культуры для получения эфирного масла. 5. Влияние происхождения лекарственных культур на технологии их возделывания. 6. Роль географического фактора в подборе лекарственных культур для выращивания. 7. Основные подходы к контролю качества в лекарственном растениеводстве. 8. Требования к заготовке лекарственных растений в дикой природе 9. Проблема размножения амбарных вредителей в лекарственном растениеводстве. 10. Основные факторы, определяющие схему посева лекарственных и эфиромасличных растений. 11. Основные факторы, определяющие глубину посева лекарственных и эфиромасличных растений. 12. Взаимосвязь технологии посева и последующего качества продукции лекарственных и эфиромасличных растений. 	ИД-1 _{ПК-4} Применяет современные технологии первичной переработки растениеводческой продукции

Отчет оценивается оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН, которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы;

	<ul style="list-style-type: none"> - умение описывать физико-химические законы, явления и процессы; - умение проводить и оценивать результаты измерений; - способность решать физико-химические задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании физико-химических законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены задачи, не правильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	<p>1) Что называют цветками в фармацевтической практике?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ложная система органов семенного размножения цветковых - Лекарственное сырье, представляющее собой высушенные отдельные цветки или соцветия, а также их части - Часть стебля покрытосеменных - Орган размножения у растений <p>2) Что называют листьями в фармацевтической практике?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Часть растения - Наружный орган растения - Лекарственное сырье, представляющее собой высушенные или свежие листья или отдельные листочки сложного листа - Часть стебля <p>3) Как определяют цвет лекарственного растительного сырья?</p> <ul style="list-style-type: none"> - С обеих сторон листа на сухом материале при дневном освещении - Только с одной стороны листа при дневном освещении - С обеих сторон листа на влажном материале - Визуально с обеих сторон при любом освещении <p>4) При рассматривании микропрепарата листа с поверхности обращают внимание на следующие основные диагностические признаки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Только тип устьиц и характер трихом 	ИД-1пк-4 Применяет современные технологии первичной переработки растениеводческой продукции

<ul style="list-style-type: none"> - Строение эпидермиса, тип устьиц, характер трихом, наличие и форму кристаллических включения, механической ткани и т. д. - Только строение эпидермиса - Только характер трихом <p>5) Какие основные типы устьичного комплекса у двудольных?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Парацитный, диацитный, полуоткрытый, полузакрытый - Аномоцитный, анизоцитный, открывающийся, закрывающийся - Открывающийся, закрывающийся, полуоткрытый, полузакрытый - Аномоцитный, анизоцитный, парацитный, диацитный 	
---	--

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

4.1.3. Устный ответ

Устный ответ проводится для контроля усвоения студентом образовательной программы по всем разделам дисциплины, организуется как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Вопросы к занятию изложены в: Лекарственные травы, лекарственные и эфиромасличные растения, заготовка и переработка [Электронный ресурс] : метод. указания к самостоятельной работе [для бакалавров агрономического факультета, обучающихся по направлениям: 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство" и 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. М. В. Крамаренко ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 14 с. : табл. — Библиогр.: с. 14 (12 назв.) .— 0,3 МВ. — Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpsxp028.pdf>

Ответ оценивается оценкой как «зачтено» или «не зачтено».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения студентов в начале занятий. Оценка объявляется студенту непосредственно после устного ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - студент полно усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной

	части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.
--	---

4.1.4. Контрольная работа

Контрольная работа предусмотрена для заочной формы обучения.

Контрольная работа оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

Критерии оценки контрольной работы (табл.) доводятся до сведения студентов на установочной лекции. Содержание, порядок выполнения и требования к оформлению изложены в методических указаниях к выполнению контрольной работы: Лекарственные травы, лекарственные и эфиромасличные растения, заготовка и переработка [Электронный ресурс] : метод. указания студентам заочной формы обучения для выполнения контрольной работы по дисциплине [по направлениям: 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство" и 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. М. В. Крамаренко ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 20 с. : табл. — Библиогр.: с. 20 (12 назв.) .— 0,5 МВ.— Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpsxp018.pdf>. Оценка объявляется студенту после проверки контрольной работы.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - студент полно усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации; - материал изложен грамотно, в соответствии с заданием, точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов; - требования к оформлению работы соблюдены.
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки; - требования к оформлению работы не соблюдены.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачёт

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или директора института не допускается.

Зачет проводится в форме устного опроса, информация о форме проведения зачета доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в секретариате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе студенческий билет, который они предъявляют преподавателю.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения заместителя директора и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Зачёт	
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение дикорастущих видов в культуру. 2. Правила заготовки дикорастущих лекарственных растений. 3. Уборка сырья. 4. Сушка, первичная обработка, упаковка и хранение лекарственного растительного сырья. 5. История применения и выращивания лекарственных и эфирно-масличных растений. 6. Основные стадии приёмки лекарственного растительного сырья, методика отбора проб для анализа подлинности и качества партий лекарственного растительного сырья. 7. Особенности районирования эфирномасличных культур. 8. Условия, влияющие на накопление и качество эфирного масла. 9. Важнейшие эфирномасличные культуры. 10. Сфера применения эфирных масел в экономике. 11. Таксономическая, морфологическая, фармако-терапевтическая и химическая классификация лекарственных растений и лекарственного растительного сырья. Действующие вещества лекарственных растений. 12. Основные принципы и методы извлечения действующих веществ различной природы из лекарственных растений. 13. Принципы классификации лекарственных форм. 14. Производство экстракционных препаратов. Настойки. Экстракты. 15. Теоретические основы экстрагирования. 16. Лекарственные севообороты, подготовка почвы, особенности внесения удобрений. 17. Посев, посадка, интегрированная защита лекарственных культур от вредителей и болезней. 	ИД-1ПК-4 Применяет современные технологии первичной переработки растениеводческой продукции

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;

	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

