

**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

Декан агрономического факультета

 А.А. Калганов

«15» апреля 2020 г.

Кафедра «Агротехнологии, селекции и семеноводства»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.03 ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ТРАВЫ, ЗАГОТОВКА И ПЕРЕРАБОТКА**

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

Профиль Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Квалификация – бакалавр

Форма обучения - очная

Миасское  
2020

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 17.07.2017 г. № 669. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль -Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства.**

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 «Агротехнологии, селекции и семеноводства»

« 6 » апреля 2020 г. (протокол № 1).

Зав. кафедрой «Агротехнологии, селекции и семеноводства»  
кандидат сельскохозяйственных наук

О.С. Батраева



Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

« 13 » апреля 2020 г. (протокол № 4).

Председатель учебно-методической  
комиссии Института агроэкологии,  
кандидат сельскохозяйственных наук



Е. С. Иванова

Главный библиотечный  
Научной библиотеки



Е. В. Красножон

## 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 .....	5
3. Объём дисциплины и виды учебной работы.....	5
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 .....	5
4.1. Содержание дисциплины .....	6
4.2. Содержание лекций.....	6
4.3. Содержание лабораторных занятий .....	8
4.4. Содержание практических занятий .....	8
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся .....	9
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине ...	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	9
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины ...	10
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	11
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	11
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	11
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся .....	13
Лист регистрации изменений.....	26

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

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

### Цель 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-технологического типа.

**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

ПКО-3 Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1пко-3 Реализует технологии производства продукции растениеводства	Обучающийся должен знать современные технологии получения лекарственного растительного сырья в культуре (Б1.В.03-3.1)	Обучающийся должен уметь реализовывать современные технологии получения лекарственного растительного сырья (Б1.В.03-У.1)	Обучающийся должен владеть навыком критического осмысления инноваций в области производства лекарственного растительного сырья (Б1.В.03-Н.1)

ПКР-2Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции растениеводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1пкр-2Реализует технологии переработки продукции растениеводства	Обучающийся должен знать основные элементы технологии стандартизации и переработки	Обучающийся должен уметь визуально и органолептически оценивать состояние растительной массы на разных этапах получения	Обучающийся должен владеть навыком определения фармакопейных признаков у лекарственного

	лекарственного растительного сырья – (Б1.В.03-3.2)	лекарственного и эфиромасличного сырья – (Б1.В.03-У.2)	растительного сырья – (Б1.В.03-Н.2)
--	--	--	-------------------------------------

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Лекарственные травы, заготовка и переработка» относится к вариативной части программы бакалавриата.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (ЗЕТ), 144 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается в 3 семестре.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>48</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	16
Практические занятия (ПЗ)	32
Лабораторные занятия (ЛЗ)	–
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>96</b>
<b>Контроль</b>	<b>0</b>
<b>Итого</b>	<b>144</b>

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ 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.	14	2	0	0	12	x
1.2	Фармация в России на современном этапе	14	2	0	0	12	x
Раздел 2. Анализ качества лекарственного растительного сырья							
2.1	Методы анализа подлинности лекарственного растительного сырья.	20	2	0	6	12	x
2.2	Методы анализа качества лекарственного растительного сырья.	20	2	0	6	12	x
Раздел 3. Заготовка в природе и производство в культуре лекарственного растительного сырья							
3.1	Заготовка лекарственного растительного сырья в природе	20	2	0	6	12	x

№ 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
3.2	Выращивание лекарственного растительного сырья в культуре	24	4	0	8	12	х
3.3	Переработка и подготовка к реализации лекарственного растительного сырья	20	2	0	6	12	х
3.4	Эфирномасличные культуры	12	0	0	0	12	х
	Контроль	0	х	х	х	х	0
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>96</b>	<b>0</b>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 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**

№ 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. 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.	2
4.	Правила заготовки дикорастущих лекарственных растений.	2
5.	Лекарственные севообороты, подготовка почвы, особенности внесения удобрений.	2
6.	Посев, посадка, интегрированная защита лекарственных культур от вредителей и болезней. Уборка сырья.	2
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
<b>Итого</b>		<b>16</b>

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

#### 4.4. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование занятий	Количество часов
1.	Лекарственные формы на основе лекарственного растительного сырья	2
2.	Морфологические группы лекарственного растительного сырья и фармацевтических субстанции растительного происхождения	2
3.	Фармакопейные методы анализов лекарственного растительного сырья	2
4.	Методы определения запасов лекарственного сырья на естественных зарослях	2
5.	Фармакопейные требования к лекарственному растительному сырью (корни, корневища)	2
6.	Фармакопейные требования к лекарственному растительному сырью (листья, травы)	2
7.	Фармакопейные требования к лекарственному растительному сырью (цветки, рыльца)	2
8.	Фармакопейные требования к лекарственному растительному сырью (плоды, соплодия)	2
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
<b>Итого</b>		<b>32</b>



#### 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

##### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	32
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	32
Подготовка к промежуточной аттестации	32
<b>Итого</b>	<b>96</b>

##### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов
1.	Использование лекарственных растений в древности	14
2.	Отдельные виды биологически активных веществ лекарственного растительного сырья.	14
3.	Отдельные морфологические группы лекарственного растительного сырья	14
4.	Методы анализа подлинности и качества лекарственного растительного сырья.	14
5.	Ботаническое описание и медицинская характеристика отдельных ценных видов лекарственного растительного сырья.	14
6.	Особенности заготовка некоторых ценных видов дикорастущих лекарственных растений.	14
7.	Производство в культуре сырья из некоторых ценных видов лекарственных растений	12
	<b>Итого</b>	<b>96</b>

#### 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>

## **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. Дикорастущие лекарственные растения Урала : учебное пособие / Е.С. Васфилова, А.С. Третьякова, Е.Н. Подгаевская и др.; Министерство образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. - 205 с. : ил. - Библиогр.: стр. 198-202. - ISBN 978-5-7996-1087-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275965>
3. Маланкина Е.Л. Лекарственные и эфиромасличные растения [Текст]: учебник / Е.Л. Маланкина, А.Н. Цицилин. – Москва: Инфра – М, 2018. - 368 с. - 26 экз.

### **Дополнительная литература:**

1. Наумкин, В.Н. Пищевые и лекарственные свойства культурных растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Наумкин, Н.В. Коцарева, Л.А. Манохина [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 396 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67475>
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://ioypray.pdf>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.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>

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

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы) [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru);
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов) [www.cntd.ru](http://www.cntd.ru).

Программное обеспечение:

- Microsoft Win Starter 7 Russian Academic Open 1 License No Level Legalization Get Genuine, Лицензионный договор № 47544514 от 15.10.2010
- Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level, Лицензионный договор № 47544515 от 15.10.2010
- Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Лицензионный договор № 47544515 от 15.10.2010
- Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Лицензионный договор № 17E0-161220-114550-750-604 от 20.12.16

## 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 лабораторных 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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	17
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	17
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	18
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	19
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости	19
4.1.1. Оценивание отчета по лабораторной работе	19
4.1.2. Тестирование	20
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	22
4.2.1. Зачет	22
4.2.2. Экзамен	22

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

ПКО-3 Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 <sub>ПКО-3</sub> Реализует технологии производства продукции растениеводства	Обучающийся должен знать современные технологии получения лекарственного растительного сырья в культуре (Б1.В.03-3.1)	Обучающийся должен уметь реализовывать современные технологии получения лекарственного растительного сырья (Б1.В.03-У.1)	Обучающийся должен владеть навыком критического осмысления инноваций в области производства лекарственного растительного сырья (Б1.В.03-Н.1)	Текущая аттестация: - отчет по практической работе; - тестирование  Промежуточная аттестация: - зачет

ПКР-2Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции растениеводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 <sub>ПКР-2</sub> Реализует технологии переработки продукции растениеводства	Обучающийся должен знать основные элементы технологии стандартизации и переработки лекарственного растительного сырья – (Б1.В.03-3.2)	Обучающийся должен уметь визуально и органолептически оценивать состояние растительной массы на разных этапах получения лекарственного и эфиромасличного сырья – (Б1.В.03-У.2)	Обучающийся должен владеть навыком определения фармакопейных признаков лекарственного растительного сырья – (Б1.В.03-Н.2)	Текущая аттестация: - отчет по практической работе; - тестирование  Промежуточная аттестация: - зачет

## 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.03-3.1	Обучающийся не знает современные технологии получения	Обучающийся слабо знает современные технологии получения	Обучающийся знает современные технологии получения	Обучающийся знает современные технологии получения

	лекарственного растительного сырья в культуре	лекарственного растительного сырья в культуре	лекарственного растительного сырья в культуре с незначительными ошибками и отдельными пробелами	лекарственного растительного сырья в культуре с требуемой степенью полноты и точности
Б1.В.03-У.1	Обучающийся не умеет реализовывать современные технологии получения лекарственного растительного сырья в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет реализовывать современные технологии получения лекарственного растительного сырья в профессиональной деятельности	Обучающийся умеет реализовывать современные технологии получения лекарственного растительного сырья с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет реализовывать современные технологии получения лекарственного растительного сырья
Б1.В.03-Н.1	Обучающийся не владеет навыком критического осмысления инноваций в области производства лекарственного растительного сырья	Обучающийся слабо владеет навыком критического осмысления инноваций в области производства лекарственного растительного сырья в	Обучающийся владеет навыком критического осмысления инноваций в области производства лекарственного растительного сырья с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыком критического осмысления инноваций в области производства лекарственного растительного сырья
Б1.В.03 -3.2	Обучающийся не знает основные элементы технологии стандартизации и переработки лекарственного растительного сырья	Обучающийся слабо знает основные элементы технологии стандартизации и переработки лекарственного растительного сырья	Обучающийся знает основные элементы технологии стандартизации и переработки лекарственного растительного сырья с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает основные элементы технологии стандартизации и переработки лекарственного растительного сырья с требуемой степенью полноты и точности
Б1.В.03 -У.2	Обучающийся не умеет визуально и органолептически оценивать состояние растительной	Обучающийся слабо умеет визуально и органолептически оценивать состояние	Обучающийся умеет визуально и органолептически оценивать состояние растительной	Обучающийся умеет визуально и органолептически оценивать состояние растительной



	массы на разных этапах получения лекарственного и эфиромасличного сырья в профессиональной деятельности	растительной массы на разных этапах получения лекарственного и эфиромасличного сырья	массы на разных этапах получения лекарственного и эфиромасличного сырья с незначительными затруднениями	массы на разных этапах получения лекарственного и эфиромасличного сырья
Б1.В.03 -Н.2	Обучающийся не владеет навыком определения фармакопейных признаков у лекарственного растительного сырья	Обучающийся слабо владеет навыком определения фармакопейных признаков у лекарственного растительного сырья	Обучающийся владеет навыком определения фармакопейных признаков у лекарственного растительного сырья с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыком определения фармакопейных признаков у лекарственного растительного сырья

### **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>

### **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, компетенций по дисциплине «Лекарственные травы, заготовка и переработка», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### **4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости**

##### **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 практическим 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
	Отчет по практической работе (пример)	
1	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.	ИД-1ПКО-3 Реализует технологии производства продукции растениеводства
2	1. Основные подходы к контролю качества в лекарственном растениеводстве. 2. Требования к заготовке лекарственных растений в дикой природе 3. Проблема размножения амбарных вредителей в лекарственном растениеводстве.	ИД-1ПКР-2 Реализует технологии переработки продукции растениеводства

Отчет оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или 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 5 (отлично)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение описывать физико-химические законы, явления и процессы; - умение проводить и оценивать результаты измерений; - способность решать задачи.
Оценка 4 (хорошо)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - осознанное применение теоретических знаний для описания физико-химических законов, явлений и процессов, решения конкретных задач, проведения и оценивания результатов измерений, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- изложение материала неполно, непоследовательно, - неточности в определении понятий, в применении знаний для описания физико-химических законов, явлений и процессов, решения конкретных задач, проведения и оценивания результатов измерений, - затруднения в обосновании своих суждений; - обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- 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.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение материала логично, грамотно;</li> <li>- свободное владение терминологией;</li> <li>- умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы;</li> <li>- умение описывать физико-химические законы, явления и процессы;</li> <li>- умение проводить и оценивать результаты измерений;</li> <li>- способность решать физико-химические задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).</li> </ul>
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.</li> </ul>

#### 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
	Тестирование	
1	<p>Задание 1. Что называют цветками в фармацевтической практике?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ложная система органов семенного размножения цветковых</li> <li>2) Лекарственное сырье, представляющее собой высушенные отдельные цветки или соцветия, а также их части</li> <li>3) Часть стебля покрытосеменных</li> <li>4) Орган размножения у растений</li> </ol> <p>Задание 2. Что называют листьями в фармацевтической практике?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Часть растения</li> <li>2) Наружный орган растения</li> <li>3) Лекарственное сырье, представляющее собой высушенные или свежие листья или отдельные листочки сложного листа</li> <li>4) Часть стебля</li> </ol>	ИД-1пко-3 Реализует технологии производства продукции растениеводства

	<p>Задание 3. Как определяют цвет лекарственного растительного сырья?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) С обеих сторон листа на сухом материале при дневном освещении</li> <li>2) Только с одной стороны листа при дневном освещении</li> <li>3) С обеих сторон листа на влажном материале</li> <li>4) Визуально с обеих сторон при любом освещении</li> </ol> <p>Задание 4. При рассматривании микропрепарата листа с поверхности обращают внимание на следующие основные диагностические признаки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Только тип устьиц и характер трихом</li> <li>2) Строение эпидермиса, тип устьиц, характер трихом, наличие и форму кристаллических включений, механической ткани и т. д.</li> <li>3) Только строение эпидермиса</li> <li>4) Только характер трихом</li> </ol> <p>Задание 5. Какие основные типы устьичного комплекса у двудольных?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Парацитный, диацитный, полуоткрытый, полузакрытый</li> <li>2) Аномоцитный, анизоцитный, открывающийся, закрывающийся</li> <li>3) Открывающийся, закрывающийся, полуоткрытый, полузакрытый</li> <li>4) Аномоцитный, анизоцитный, парацитный, диацитный</li> </ol> <p>Задание 6. Наиболее распространенным типом трихом является</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Волоски</li> <li>2) Черешки</li> <li>3) Устьица</li> <li>4) Листья</li> </ol> <p>Задание 7. Специальные клетки, содержащие кристаллы оксалата кальция, цистолиты и другие кристаллические включения?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Схизогенные</li> <li>2) Идиобласты</li> <li>3) Млечники</li> <li>4) Волоски</li> </ol> <p>Задание 8. Что называют корой в фармацевтической практике?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Часть камбия</li> <li>2) Часть ствола</li> <li>3) Наружную часть стволов, ветвей и корней деревьев и кустарников, расположенную к периферии от камбия</li> <li>4) Наружную часть растения</li> </ol> <p>Задание 9. Что определяют у коры?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Только цвет</li> </ol>	
--	--	--

	<p>2) Длину и толщину 3) Только размеры 4) Цвет, размеры (длину и толщину), особенности наружной и внутренней поверхности и излома</p> <p>Задание 10. Как определяют запах коры?</p> <p>1) При соскобе внутренней поверхности на свежем изломе сухой коры или при увлажнении 2) При увлажнении коры 3) После тщательного высушивания коры 4) При соскобе внешней поверхности коры</p>	
	<p>Задание 1. Какие погодно-климатические условия в период цветения кориандра приводят к резкому снижению урожая?</p> <p>1) Высокая температура при высокой относительной влажности воздуха при избытке влаги в почве 2) Высокая температура при низкой относительной влажности воздуха при недостатке влаги в почве 3) Низкая температура при низкой относительной влажности воздуха при недостатке влаги в почве 4) Низкая температура при высокой относительной влажности воздуха при избытке влаги в почве</p> <p>Задание 2. Максимальное потребление элементов питания у кориандра происходит в фазах</p> <p>1) Образования цветоносных побегов и полного цветения 2) Всходов и кущения 3) Кущения и образования цветоносных побегов 4) Цветения и полной спелости</p> <p>Задание 3. Лучшими почвами для возделывания кориандра являются:</p> <p>1) Тяжёлые, суглинистые, богатые питательными веществами 2) Легкие, супесчаные, богатые питательными веществами 3) Тяжёлые, суглинистые, богатые питательными веществами и известью 4) Легкие, супесчаные, богатые питательными веществами и известью</p> <p>Задание 4. Уборка кориандра производится путём:</p> <p>1) Прямого комбайнирования 2) Раздельного комбайнирования 3) Применением десикантов перед уборкой 4) Допустимы все варианты ответов</p> <p>Задание 5. К вредителям кориандра не относится</p> <p>1) Кориандровый семеед 2) Зонтичная моль 3) Мельничная огнёвка 4) Проволочник</p> <p>Задание 6. Плантации Melissa, заложенные делением куста</p>	<p>ИД-1ПКР-2 Реализует технологии переработки продукции растениеводства</p>

	<p>рано весной, убирают</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Начиная с первого года</li> <li>2) Со второго года возделывания</li> <li>3) С третьего года возделывания</li> <li>4) На четвёртый год возделывания</li> </ol> <p>Задание 7. Эфирное масло мелиссы получают путем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Путем паровой перегонки свежесобранного сырья</li> <li>2) Путём отжима подсушенного сырья</li> <li>3) Путём прессования свежесобранного сырья</li> <li>4) Путём экстрагирования</li> </ol> <p>Задание 8. Кориандр относится к растениям:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Короткого дня</li> <li>2) Среднего дня</li> <li>3) Длинного дня</li> <li>4) Постоянного дня</li> </ol> <p>Задание 9. Цветение мелиссы происходит в период</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) С мая до октября</li> <li>2) С июня до августа</li> <li>3) С августа по ноябрь</li> <li>4) С июля по сентябрь</li> </ol> <p>Задание 10. Фундаментальные исследования Ф. Уайта и Р. Готре...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) определили условия для воспроизведения деления и роста клеток в культуре</li> <li>2) позволили клонировать растения</li> <li>3) определили весь химический состав растений</li> <li>4) изучили углубленно культуру тканей</li> </ol>	
--	---	--

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.

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

Тестовые задания, используемые для оценки качества дисциплины с помощью информационных технологий, реализованы в Электронно-информационной образовательной среде и приведены в РПД: «8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины» - <https://yurgray.pf>.

## 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1. Зачет

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 выполнения практических занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими практические занятия. 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 декана факультета не допускается.

Форма проведения зачета (индивидуальная беседа с обучающимся по вопросам к зачету и учет оценок тестирования, которое обучающийся проходит в течение периода освоения дисциплины) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

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

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую 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 зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

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 деканом факультета.

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

Допускается с разрешения деканата 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
	Вопросы к зачету	
1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. История применения и выращивания лекарственных и эфирно-масличных растений.</li> <li>2. Медицина и фармация древних цивилизаций.</li> <li>3. Медицина и фармация Ближнего Востока и Западной Европы в средневековье.</li> <li>4. Изготовление лекарственных препаратов в новое время.</li> <li>5. Развитие фармации в России.</li> <li>6. Введение дикорастущих видов в культуру.</li> <li>7. Таксономическая, морфологическая, фармако-терапевтическая и химическая классификация лекарственных растений и лекарственного растительного сырья.</li> <li>8. Действующие вещества лекарственных растений.</li> <li>9. Основные принципы и методы извлечения действующих веществ различной природы из лекарственных растений.</li> <li>10. Принципы классификации лекарственных форм.</li> <li>11. Производство экстракционных препаратов. Настойки. Экстракты.</li> <li>12. Теоретические основы экстрагирования.</li> <li>13. Правила заготовки дикорастущих лекарственных растений.</li> <li>14. Лекарственные севообороты, подготовка почвы, особенности внесения удобрений.</li> <li>15. Посев, посадка, интегрированная защита лекарственных культур от вредителей и болезней.</li> </ol>	ИД-1пко-3 Реализует технологии производства продукции растениеводства
	<ol style="list-style-type: none"> <li>16. Уборка сырья.</li> <li>17. Сушка, первичная обработка, упаковка и хранение лекарственного растительного сырья.</li> <li>18. Основные стадии приёмки лекарственного растительного сырья, методика отбора проб для анализа подлинности и качества партий лекарственного растительного сырья.</li> <li>19. Особенности районирования эфирномасличных культур.</li> <li>20. Условия, влияющие на накопление и качество эфирного масла.</li> <li>21. Важнейшие эфирномасличные культуры.</li> <li>22. Сфера применения эфирных масел в экономике.</li> </ol>	ИД-1пкр-2 Реализует технологии переработки продукции растениеводства

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой



	<p>дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).</p> <p>Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.</p>
Оценка «не зачтено»	<p>пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.</p>

#### 4.2.2. Экзамен

Экзамен не предусмотрен учебным планом.

