



Б1.О.25

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
Рабочая программа учебной дисциплины «Растениеводство»
Кафедра растениеводства и селекции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Учебной дисциплины

«Растениеводство»

Направление подготовки
35.03.04 «Агрономия»

Профиль программы
Агробизнес

Уровень подготовки
бакалавриат

Форма обучения
Очная, заочная

Екатеринбург, 2019

	Должность	Фамилия/ Подпись	Дата № протокола
Разработал:	Профессор кафедры растениеводства и селекции	Овсянников Ю.А.	20.02.2019
	Доцент кафедры растениеводства и селекции	Абрамчук А.В.	
	Старший преподаватель кафедры растениеводства и селекции	Чапалда Т.Л.	
Согласовали:	Руководитель образовательной программы	Мингалиев С.К.	27.02.2019 г. № 7
	Учебно-методическая комиссия факультета агротехнологий и землеустройства	Гринец Л.В.	28.02.2019 г. № 6
Утвердил:	Декан факультета агротехнологий и землеустройства	Карпухин М.Ю.	28.03.2019 г. №8
Версия: 1.0		КЭ:1 УЭ №	Стр 1 из 15

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение	3
1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы	3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
4. Содержание дисциплины	5
4.1. Разделы дисциплин и виды занятий	6
4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин	7
4.3. Детализация самостоятельной работы	9
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	12
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья	14



Введение

Дисциплина «РАСТЕНИЕВОДСТВО» играет важную роль в структуре образовательной программы, она формирует и развивает компетенции, необходимые для осуществления профессиональной деятельности.

1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: формирование у студентов навыков по разработке и применению технологий возделывания сельскохозяйственных культур и лекарственных растений в соответствии с их биологическими особенностями в различных почвенно-климатических зонах.

Задачи изучения дисциплины:

- научиться подбирать сорта сельскохозяйственных культур и видов лекарственных растений для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву;

- обоснование технологии посева сельскохозяйственных культур, лекарственных растений и ухода за ними.

Дисциплина Б1.О.25 «РАСТЕНИЕВОДСТВО» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «РАСТЕНИЕВОДСТВО» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Изучение дисциплины «РАСТЕНИЕВОДСТВО» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: «БОТАНИКА», «ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ», «АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ», «АГРОХИМИЯ», «ЗЕМЛЕДЕЛИЕ», «ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ».

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе изучения таких дисциплин, как «САДОВОДСТВО», «ОВОЩЕВОДСТВО», «УБОРКА, ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА», государственной итоговой аттестации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 - способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

ОПК-4 - способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ПК-1 - готов к разработке и реализации системы агротехнических мероприятий, обеспечивающих повышение уровня производства продукции растениеводства и её качества



В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- биологические особенности и требования полевых культур к условиям возделывания;
- требования к качеству посевного материала полевых культур;
- площадь питания полевых культур;
- глубину посева полевых культур в зависимости от почвенно-климатических условий;
- сроки, способы и нормы высева полевых культур;
- технологии ухода за посевами полевых культур;

Уметь:

- обосновать подбор сортов и гибридов полевых культур;
- определять схему и глубину посева полевых культур для различных агроландшафтных условий;
- рассчитывать норму высева семян полевых культур на единицу площади с учётом их посевной годности;
- выбирать оптимальные виды удобрений с учётом биологических особенностей полевых культур и почвенно-климатических условий;
- применять технологии ухода за посевами полевых культур;
- осуществлять технологический контроль за проведением полевых работ.

Владеть:

- способностью применять современные технологии возделывания полевых культур;
- способностью разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 12 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов очно	Очная форма обучения		
		Курс 3, семестр-6	Курс 4, семестр 7	Курс 4, семестр 8
Контактная работа (всего)	165,35	42,25	60,25	62,85
В том числе:				
Лекции	62	18	18	26
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	78	18	34	26
Групповые консультации	24	6	8	10
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,85	0,25	0,25	0,35
Курсовое проектирование (работа)	0,5	-	-	0,5
Самостоятельная работа (всего)	266,65	65,75	83,75	117,15
В том числе:				
Курсовая работа (КР)	30	-	-	30
<i>Общая трудоёмкость, час</i>	432	108	144	180
зач. ед.	12	3	4	5



Вид промежуточной аттестации	зачет, экзамен	зачет	зачет	экзамен
Вид учебной работы	Всего часов заочное	Заочная форма обучения		
		Курс 4	Курс 5	
		семестр 7	семестр 8	семестр 9
Контактная работа (всего)	61,35	20,25	20,25	20,85
В том числе:				
Лекции	24	8	8	8
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	30	10	10	10
Групповые консультации	6	2	2	2
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,85	0,25	0,25	0,35
Курсовое проектирование (работа)	0,5	-	-	0,5
Самостоятельная работа (всего)	370,65	123,75	123,75	123,15
В том числе:				
Курсовая работа (КР)	30	-	-	30
<i>Общая трудоёмкость, час</i>	432	144	144	144
зач. ед.	12	4	4	4
Вид промежуточной аттестации	зачет, экзамен	зачет	зачет	экзамен

4. Содержание дисциплины

Растениеводство и его задачи. Мировая продовольственная проблема. Проблема производства зерна.

Яровые зерновые культуры. Биологические особенности и выращивание яровых зерновых культур. Озимые зерновые культуры. Значение озимых зерновых культур. Биологические особенности озимых культур. Причины гибели озимых культур.

Кормовые культуры. Основные представители кормовых культур. Особенности заготовки силоса из кукурузы.

Корнеклубнеплоды. Основные представители корнеплодных культур. Картофель, его биологические особенности и технология выращивания

Крупяные культуры. Гречиха, рис и другие представители крупяных культур. Биологические особенности и технология выращивания гречихи.

Масличные и прядильные культуры. Представители масличных и прядильных культур. Биологические особенности и технология выращивания льна.

Лекарственное растениеводство. Общие сведения о лекарственных растениях. Краткая история применения лекарственных растений в зарубежных странах и в России. Морфологические особенности лекарственных растений. Биологически активные вещества (БАВ). Основные группы биологически активных веществ, их терапевтическое действие. Факторы, влияющие на содержание БАВ в растениях: климатические условия,



время сбора, фазы вегетации, способы возделывания. Ассортимент дикорастущих лекарственных растений. Виды лекарственного сырья. Сбор, сушка лекарственного сырья. Противопоказания к применению. Элементы технологии возделывания лекарственных растений. Характеристика важнейших культивируемых растений. Растения, применяемые при заболеваниях: сердечно-сосудистой системы (ССС); растения, действующие преимущественно на центральную нервную систему (ЦНС), желудочно-кишечный тракт ЖКТ и органы дыхания. Эфиросодержащие растения.

4.1. Разделы дисциплин и виды занятий

4.1.1. Очная форма обучения

№ п.п	Наименование раздела дисциплин	Лекции	Лаб. занятия	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6
1.	Раздел 1. Яровые зерновые культуры	12	28	65,75	105,75
2.	Раздел 2. Озимые зерновые культуры	6	6	20,00	32,00
3.	Раздел 3. Кормовые культуры	12	12	47,15	71,15
4.	Раздел 4. Корнеклубнеплоды	6	6	30,00	42,00
5.	Раздел 5. Крупяные культуры	4	4	20,00	28,00
6.	Раздел 6. Масличные и прядильные культуры	4	4	20,00	28,00
7.	Раздел 7. Лекарственное растениеводство	18	18	63,75	99,75
	ГК				24,0
	ППА				0,85
	КРП				0,50
	Итого	62	78	266,65	432

4.1.2. Заочная форма обучения

№ п.п	Наименование раздела дисциплин	Лекции	Лаб. занятия	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6
1.	Раздел 1. Яровые зерновые культуры	6	8	83,75	97,75
2.	Раздел 2. Озимые зерновые культуры	2	2	28,0	32,00
3.	Раздел 3. Кормовые культуры	2	4	65,15	71,15
4.	Раздел 4. Корнеклубнеплоды	2	2	38,0	42,00
5.	Раздел 5. Крупяные культуры	2	2	24,00	28,00
6.	Раздел 6. Масличные и прядильные культуры	2	2	42,0	46,0
7.	Раздел 7. Лекарственное растениеводство	8	10	89,75	107,75
	ГК				6
	ППА				0,85
	КРП				0,50
	Итого	24	30	370,65	432

**4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин**

№ п. п	Наименование модуля (раздела)	Содержание модулей	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции	Формы контроля
1	Раздел 1. Яровые зерновые культуры	Тема 1. Растениеводство и его задачи Тема 2. Мировая продовольственная проблема Тема 3. Проблема производства зерна Тема 4. Биологические особенности и выращивание яровых зерновых культур	30,00 30,00 30,00 23,75	ОПК-4 ОПК-3	Тестирование, устный опрос
2	Раздел 2. Озимые зерновые культуры	Тема 1. Значение озимых зерновых культур Тема 2. Биологические особенности озимых культур Тема 3. Причины гибели озимых культур	10,00 10,00 12,00	ПК-1	Тестирование, устный опрос
3	Раздел 3. Кормовые культуры	Тема 1. Основные представители кормовых культур Тема 2. Особенности заготовки силоса из кукурузы	41,15 30,00	ОПК-4 ПК-1	Семинар
4	Раздел 4. Корнеклубнеплоды	Тема 1. Основные представители корнеплодных культур Тема 2. Картофель, его биологические особенности и технология выращивания	22,00 22,00	ПК-1	Представление рефератов
5	Раздел 5. Крупяные культуры	Тема 1. Гречиха, рис и другие представители крупяных культур Тема 2. Биологические особенности и технология выращивания гречихи	14,00 14,00	ПК-1	Тестирование, устный опрос
6	Раздел 6. Масличные и прядильные культуры	Тема 1. Представители масличных и прядильных культур Тема 2. Биологические особенности и технология выращивания льна	42,00 14,00	ПК-1	Тестирование, устный опрос



7	Раздел 7. Лекарственное растениеводство	Тема 1.1. «Общие сведения о лекарственных растениях». Краткая история применения лекарственных растений в зарубежных странах и в России. Морфологические особенности лекарственных растений. Строение и функции: корень, стебель, лист, соцветие, плод	14,75	ПК-1	Тестирование, устный опрос
		Тема 2. Биологически активные вещества (БАВ) 1. Основные группы биологически активных веществ. Их терапевтическое действие. Факторы, влияющие на содержание БАВ в растениях: климатические условия, время сбора, фазы вегетации, способы возделывания. 2. Ассортимент дикорастущих лекарственных растений. Виды лекарственного сырья. Сбор, сушка лекарственного сырья. Противопоказания к применению.	11,0 16,0	ПК-1	Тестирование, устный опрос
		Тема 3. Элементы технологии возделывания лекарственных растений. Обработка почвы. Системы удобрений. Нормы, сроки и способы. Уход за посевами.	23,0	ОПК-3 ОПК-4 ПК-1	Тестирование, устный опрос
		Тема 4. Характеристика важнейших культивируемых растений 1. Растения, применяемые при заболеваниях: сердечно-сосудистой системы (ССС); растения, действующие преимущественно на центральную нервную систему (ЦНС), желудочно-кишечный тракт ЖКТ и органы дыхания. 2. Эфиросодержащие растения	23,0 14,0	ОПК-3 ОПК-4 ПК-1	Тестирование, устный опрос

**4.3. Детализация самостоятельной работы**

№ п. п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
			очное	заочное
1	Раздел 1. Яровые зерновые культуры	Изучение лекционных материалов. Знакомство с материалами учебных пособий.	65,75	83,75
2	Раздел 2. Озимые зерновые культуры	Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям	20,00	28,0
3	Раздел 3. Кормовые культуры	Самостоятельное изучение вопросов по следующим направлениям: «Обработка почвы. Системы удобрений. Нормы, сроки и способы посева»,	47,15	65,15
4	Раздел 4. Корнеклубнеплоды	Изучение характеристик важнейших культивируемых растений	30,00	38,0
5	Раздел 5. Крупяные культуры	Самостоятельное изучение публикаций в журналах по вопросам выращивания крупяных культур	20,00	24,0
6	Раздел 6. Масличные и прядильные культуры	Подготовка к практическим занятиям по определению семян масличных и прядильных культур	20,00	42,0
7	Раздел 7. Лекарственное растениеводство	Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям по теме «Общие сведения о лекарственных растениях», «Морфологические особенности лекарственных растений», «Биологически активные вещества (БАВ)», «Основные группы биологически активных веществ», «Ассортимент дикорастущих лекарственных растений», «Элементы технологии возделывания лекарственных растений», «Обработка почвы. Системы удобрений. Нормы, сроки и способы посева», «Характеристика важнейших культивируемых растений», «Растения, применяемые при заболеваниях: ССС, ЦНС, ЖКТ», «Эфиросодержащие растения»	63,75	89,75
	Итого		266,65	370,65



5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Абрамчук А.В., Чапалда Т.Л. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы (для студентов факультета Агротехнологий и землеустройства направления 35.03.04 «Агрономия» профиль «Агрономия») по дисциплине «Растениеводство. Раздел 1 Лекарственное растениеводство» - Екатеринбург: ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, 2019. <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=3943>

2. Методическое пособие к выполнению курсовой работы по растениеводству «Ресурсосберегающие технологии возделывания и уборки сельскохозяйственных культур с основами программирования урожая в севооборотах Свердловской области» /Составили: д. с - х. наук, профессор С.К. Мингалев, д. с - х. наук, профессор Ю.А. Овсянников – Екатеринбург, Уральский ГАУ, 2019.- 42 с. <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=7147>

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

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и разделов дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.

Зачет проводится в конце 6 семестра и оценивается по системе: «зачтено, «не зачтено».

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Рейтинговая система оценки зачета по дисциплине «РАСТЕНИЕВОДСТВО»

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	зачтено	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	зачтено	полные знания дисциплины и умение успешно выполнять предложенные задания
61-73	зачтено	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	не зачтено	значительные проблемы в знании дисциплины, когда усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания



Рейтинговая система оценки экзамена по дисциплине «РАСТЕНИЕВОДСТВО»

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	Отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	Хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнять предложенные задания
61-73	Удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	Неудовлетворительно	значительные проблемы в знании дисциплины, когда усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**а) основная литература:**

1. Кузнецова Г.С. Растениеводство: учебник/ Г.С.Кузнецова, С.К.Мингалев, М.Ю.Карпухин (с грифом УМО вузов РФ). – Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2016. – 674с. (35 экз)/ Web ИРБИС Уральский ГАУ

2. Растениеводство: учебник для вузов / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова, С. В. Артюхова; под общей редакцией В. Е. Торикова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4744-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147326>

3. Мусаев, Ф.А. Лекарственные растения [Электронный ресурс] / О.А. Захарова, Р.Ф. Мусаева, Ф.А. Мусаев: [Б.и.], 2014.— 302 с.: ил. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/257908/>

4. Поломошнова, Н. Ю. Лекарственные и эфиромасличные растения: учебное пособие / Н. Ю. Поломошнова, М. Я. Бессмольная. — Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2014. — 133 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138758>

б) дополнительная литература

1. Савельев, В. А. Растениеводство: учебное пособие / В. А. Савельев. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 384 с. — ISBN 978-5-4487-0235-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75043.html>

2. Растениеводство: лабораторно-практические занятия: учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина; под редакцией А. К. Фурсовой. — Санкт-Петербург: Лань, [б. г.]. — Том 1: Зерновые культуры — 2013. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1521-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/32824>

3. Растениеводство: лабораторно-практические занятия: учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина; под редакцией А. К. Фурсовой. — Санкт-Петербург: Лань, [б. г.]. — Том 2: Технические и кормовые культуры — 2013. —



384 с. — ISBN 978-5-8114-1522-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/32825>

4. Лекарственные растения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Гущина, Н.И. Остробородова. — Пенза: РИО ПГСХА, 2015. — 109 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/306349>

5. Абрамчук А.В., Карташева Г.Г. Лекарственные растения Урала/ А. В. Абрамчук, Г. Г. Карташева. Учебное пособие. Екатеринбург: Издательство УрГСХА, 2010. – 552 с./ Библиотека Уральского ГАУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- а) Интернет-ресурсы, библиотеки: <http://urgau.ru/biblioteka>
 - электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
 - электронный каталог Web ИРБИС;
 - электронные библиотечные системы:
 - ЭБС «Лань»
 - ЭБС «Юрайт»
 - ЭБС IPRbooks-
 - ЭБС «Рукопт»
 - доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com».
- б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».
- в) Система ЭИОС на платформе Moodle.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции, лабораторные и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины. Лабораторные работы проводятся с целью получения профессиональных навыков и умений.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы. Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии



обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся. Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения:

При чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows Professional 10 Sing1 Upgrade Academic OLP 1LicenseNoLevel:
- Kaspersky Total Security для бизнеса Edition. Договор от 01.03.2018 (до 13.03.2020).
- Операционная система WinHome 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc Legalization Get Genuine

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

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

Наименование специализированных аудиторий	Перечень оборудования	Примечание
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий и лабораторных работ, индивидуальных и групповых консультаций, текущей и промежуточной аттестации – Музей культурных растений. А.4518	В соответствии с паспортом Музея культурных растений: доска меловая, столы, стулья, витрины с культурными растениями.	Microsoft Win Home 10 RUS OLP NL Acdm Legalization get Genuine. Договор от 17.05.2018 (лицензия бессрочная); Microsoft Win PRO 10 RUS Upgrd OLP NL Acdm. Договор от 17.05.2018 (лицензия бессрочная); Kaspersky Total Security для бизнеса Edition. Договор от 01.03.2018 (до 13.03.2020); ABBYY Fine Reader 12 Corporate. Договор от 19.12.2014 (лицензия бессрочная);
Помещение для самостоятельной работы: читальный зал № 5105	Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в Интернет	Microsoft Win Home 10 RUS OLP NL Acdm Legalization get Genuine. Договор от 17.05.2018 (лицензия бессрочная); Microsoft Win PRO 10 RUS Upgrd OLP NL Acdm. Договор от 17.05.2018 (лицензия бессрочная); Kaspersky Total Security для бизнеса Edition. Договор от 01.03.2018 (до 13.03.2020); ABBYY Fine Reader 12 Corporate. Договор от 19.12.2014 (лицензия бессрочная)



Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – 4520	Переносной мультимедийный комплекс, оборудование для ремонта и расходные материалы	Microsoft Win Home 10 RUS OLP NL Acdm Legalization get Genuine. Договор от 17.05.2018 (лицензия бессрочная); Microsoft Win PRO 10 RUS Upgrd OLP NL Acdm. Договор от 17.05.2018 (лицензия бессрочная); Kaspersky Total Security для бизнеса Edition. Договор от 01.03.2018 (до 13.03.2020); ABBYY Fine Reader 12 Corporate. Договор от 19.12.2014 (лицензия бессрочная)
--	--	---

12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активизирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.



Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).

- индивидуальные беседы;

- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ
В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины						
		1	2	3	4	5	6	7
ОПК-3	способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	-	+	+	+	+	+	+
ОПК-4	способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	-	+	+	+	-	-	-
ПК-1	готов к разработке и реализации системы агротехнических мероприятий, обеспечивающих повышение уровня производства продукции растениеводства и её качества	+	-	-	-	+	+	+



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины
«Растениеводство»

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1.1 Текущий контроль по Разделу 1. Лекарственное растениеводство

Индекс	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
						Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ОПК-4	Знать морфологические признаки наиболее распространенных в регионах дикорастущих растений	1	«Общие сведения о лекарственных растениях». Морфологические особенности лекарственных растений	<i>Лекция. Самостоятельная работа</i>	тестирование	3.1: 1.1- 1.10	3.1: 2.1- 2.10	3.1: 3.1- 3.10
	Уметь оценивать	1	«Биологически активные вещества	<i>Лекция. Лабораторные</i>	тестирование	3.1: 1.1-	3.1:	3.1:



физиологическое состояние растений, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качество продукции		(БАВ)» Основные группы биологически активных веществ. Ассортимент дикорастущих лекарственных растений Виды лекарственного сырья. Сбор, сушка лекарственного сырья	<i>занятия. Самостоятельная работа</i>		1.10	2.1- 2.10	3.1- 3.10
Владеть <i>методами</i> выбора сортов лекарственных растений для конкретных условий региона и уровня интенсификации и земледелия, подготовить	1	«Элементы технологии возделывания лекарственных растений» Место в севообороте. Обработка почвы. Система удобрений. «Характеристика важнейших культивируемых	<i>Лекция. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа</i>	тестирование	<i>3.1: 1.1- 1.10</i>	3.1: 2.1- 2.10	3.1: 3.1- 3.10



	семена к посеву		растений» Растения, применяемые при сердечно-сосудистых заболеваниях (ССС) Растения, действующие преимущественно на центральную нервную систему (ЦНС) Растения мягчительного и отхаркивающего действия Растения желчегонного действия Эфиросодержащие растения	<i>Лекция. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа</i>	тестирование		3.1: 1.1- 1.10	3.1: 2.1- 2.10	3.1: 3.1- 3.10
--	-----------------	--	--	---	--------------	--	----------------------	----------------------	----------------------

2.1.2 Текущий контроль по Разделам 2-7



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины
«Растениеводство»

Индекс	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
						Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ОПК-3, ОПК-4, ПК-1	Знание 1 Введение в растениеводство. Центры происхождения растений. Пути управления ростом и развитием растений	3	Знать причины гибели озимых и меры их предупреждения. Особенности биологии и технология возделывания озимых культур. Значение, особенности биологии и технология возделывания яровой пшеницы. Зернофуражные культуры (ячмень, овес), значение, цели использования, проблемы при возделывании. Хлебные злаки II	Лекция самостоятельная работа	Тестирование	3.1-3.38	3.1-3.38	3.1-3.38



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины
«Растениеводство»

		группы					
Знание 2. Общая характеристика зерновых культур, особенности роста и развития.	7	Причины гибели озимых и меры их предупреждения. Особенности биологии и технология возделывания озимых культур. Значение, особенности биологии и технология возделывания яровой пшеницы.	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	Тестирование	7.49- 7.70	7.49- 7.70	7.49- 7.70
Умение 1. Определять возможный уровень урожайности сельскохозяйственных культур для конкретных условий выращивания	7	Проводить правильный порядок расчета возможной урожайности	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	Тестирование	7.49- 7.70	7.49- 7.70	7.49- 7.70
Умение 2. Соотносить Биологические особенности культур с условиями	1,7	Знать биологические особенности культурных растений	Лекция Практические занятия Самостоятельная	Тестирование	1.1- 1.3 7.1- 7.10	7.1-7.47	7.1- 7.47



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины
«Растениеводство»

	выращивания			я работа				
	Владение приёмами первой помощи	7	Правила оказания первой помощи при различных повреждениях организма	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	Тестирование	7.49- 7.70	7.49- 7.70	7.49- 7.70

**2.2.1. Промежуточная аттестация по Разделу 1. Лекарственное растениеводство**

индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
				Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ПК-1	Знать морфологические признаки наиболее распространенные в регионе дикорастущие растения	<i>Лекция. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа</i>	зачет	Вопросы 1-11		
	факторы улучшения роста, развития и качества продукции	<i>Лекция. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа</i>	зачет	Вопросы 12-16		
	Уметь оценивать физиологическое состояние растений, адаптационный потенциал	<i>Лекция. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа</i>	зачет	Вопросы 17-36-		
	внедрять в производство важнейшие современные наработки по возделыванию лекарственных растений	<i>Лекция. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа</i>	зачет	Вопросы 37-58		
	Владеть методами выбора сортов лекарственных растений для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;	<i>Лекция. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа</i>	зачет	Вопросы 59-76		



	технологиями возделывания различных лекарственных растений с учетом их биологических и экологических особенностей.	<i>Лекция. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа</i>	зачет	Вопросы 59-76
--	--	---	-------	---------------

2.2.2 Промежуточная аттестация по Разделам 2-7

индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
				Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ПК-1	Знание 1 основные методы управления ростом и развития растений	Лекция самостоятельная работа	Тестирование	Вопрос № 9-11		
	Знание 2. Приёмы ухода за культурными растениями	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	Тестирование	Вопрос № 5-8		
	Умение 1. Определять уровень засоренности посевов	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	Тестирование	Вопрос № 47-48		
	Умение 2. Определять способы борьбы с сорной растительностью	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	Тестирование	Вопрос № 21-28		



	Владение приёмами ухода за культурными растениями	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	Тестирование	Вопрос № 47-48
--	---	--	--------------	----------------

2.3 Критерии оценки промежуточной аттестации

Критерии оценки на зачете

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Студент знает морфологические признаки наиболее распространенных дикорастущих лекарственных растений и с/х культуры. Уметь оценивать физиологическое состояние растений; адаптационный потенциал; определять факторы улучшения роста и развития, и качество продукции. Владеть методами выбора сортов лекарственных растений для конкретных условий региона и уровня интенсификации; подготовить семена к посеву.
«не зачтено»	Студент не имеет достаточных базовых знаний, по изучаемой дисциплине; продемонстрировал лишь элементарное умение решать стандартные задачи.

Критерии оценки на экзамене

Оценка	Критерии
«Отлично»	Студент продемонстрировал глубокие знания теоретического материала, умение аргументировать и обосновывать его. Умение решать практические задачи
«Хорошо»	Студент продемонстрировал твердые и в достаточной степени знания программного материала. Правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам. Умение решать практические задачи



«Удовлетворительно»	Студент продемонстрировал не твердые знания и понимание основных вопросов теоретического материала. Без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы
«Неудовлетворительно»	Студент дал неправильные ответы на два вопроса из трех основных вопросов. Неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы

2.4 Критерии оценки текущей аттестации

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированности компетенции
Пороговый уровень	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать методы, процедуры, свойства	Менее 60%
Базовый уровень	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет знания.	62-75%
Повышенный уровень	Обучающийся анализирует, диагностирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	76-100%

*Если студент не набирает 60%, а это показатель ниже порогового уровня, то компетенция считается не сформированной.



3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1.1. Тестовые задания по Разделу 1. «Лекарственное растениеводство»

Тема 1. «Общие сведения о лекарственных растениях». «Морфологические особенности лекарственных растений»

Задание 1: Найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных. Обведите кружком, или напишите номер правильного ответа.

1.1. Мочковатую корневую систему имеют

1. Гравилат речной
2. Подорожник большой
3. Золотая розга
4. Пастушья сумка обыкновенная

1.2. Длиннокорневищные растения

1. Лабазник вязолистный
2. Бедренец - камнеломка
3. Гулявник Софии
4. Расторопша пятнистая

1.3. Растения со стержневой корневой системой

1. Манжетка обыкновенная
2. Подорожник средний
3. Мать – и - мачеха
4. Льянка обыкновенная

1.4. Растения с ползучими надземными побегами

1. Медуница аптечная
2. Тмин обыкновенный
3. Подмаренник мягкий
4. Чабрец уральский

1.5. Мутовчатое расположение листьев имеет

1. Цикорий обыкновенный



2. Ромашка пахучая
3. Ясменник пахучий
4. Вероника лекарственная

1.6. Растения со сложным строением листа

1. Алтей лекарственный
2. Земляника лекарственная
3. Бадан толстолистный
4. Барвинок малый

1.7. Растение, имеющее непарноперистое строение листа

1. Герань лесная
2. Фиалка 3х – цветная
3. Воробейник лекарственный
4. Синюха голубая

1.8. Соцветие корзинку имеет

1. Клевер луговой
2. Адонис весенний
3. Маралий корень
4. Лапчатка гусиная

1.9. Растение, у которого соцветие представлено завитком

1. Анхуза лекарственная
2. Василек синий
3. Репешок волосистый
4. Вязель пестрый

1.10. Соцветие сложный зонтик имеет

1. Одуванчик лекарственный
2. Володушка золотистая
3. Иссоп лекарственный
4. Лапчатка серебристая

**Задание 2: вставьте слово, которое, по вашему мнению, является правильным ответом**

- 2.1. От главного корня отходят корни разного порядка _____
- 2.2. Корневая система, имеющая главный вертикальный корень _____
- 2.3. Корневая система, представленная пучком тонких корней _____
- 2.4. Подземная, видоизмененная часть стебля _____
- 2.5. Основание, на котором образуются ветви и листья _____
- 2.6. Листья бывают простые и _____
- 2.7. Места прикрепления листьев к стеблю называются _____
- 2.8. Тип соцветия, когда цветки сидячие, расположены на главной оси соцветия _____
- 2.9. Прикрепление большого числа листьев в одном узле _____
- 2.10. Тип соцветия, когда цветки сидят на расширенной блюдцеобразной оси окружены оберткой _____

Задание 3: установите соответствие. Необходимо установить соответствие элементов одного столбца элементам другого.

3.1. Расположение листьев, на стебле

- | | |
|---------------|--------------------------|
| 1. Мутовчатое | А) Манжетка обыкновенная |
| 2. Очередное | Б) Девясил британский |
| | В) Ясменник пахучий |

3.2. Строение листьев

- | | |
|------------|-----------------------------|
| 1. Сложное | А) Бадан толстолистный |
| 2. Простое | Б) Воробейник лекарственный |
| | В) Клевер луговой |

3.3. Сложное строение листа бывает

- | | |
|--------------|------------------------|
| 1. Перистое | А) Репешок волосистый |
| 2. Тройчатое | Б) Иссоп лекарственный |
| | В) Синюха голубая |

3.4. Типы соцветий у лекарственных растений

- | | |
|-------------|---------------------|
| 1. Корзинка | А) Лапчатка гусиная |
|-------------|---------------------|



2. Сложный зонтик
- Б) Володушка золотистая
В) Василек синий
- 3.5. Типы корневых систем
1. Длиннокорневищный А) Пастушья сумка
2. Мочковатый Б) Подорожник большой
В) Лабазник вязолистный
- 3.6. Типы корневых систем
1. Стержневой А) Щавель конский
2. Корнеотпрысковый Б) Бедренец - камнеломка
В) Мать – и - мачеха
- 3.7. Форма плодов
1. Боб вздутый А) Зверобой продырявленный
2. Коробочка многосемянная Б) Цикорий продырявленный
В) Стальник полевой
- 3.8. Форма стебля
1. Четырехгранный А) Синюха голубая
2. Неясно ребристый Б) Шлемник байкальский
В) Мелисса лекарственная
- 3.9. Форма листовых пластинок
1. Эллиптические А) Маралий корень
2. Обратнойцевидные Б) Володушка золотистая
В) Синюха голубая
- 3.10. По продолжительности жизни лекарственные растения делятся на
1. Однолетники А) Мята перечная
2. Многолетники Б) Дягиль лекарственный
В) Ромашка аптечная



Тема 2. «Биологически активные вещества лекарственных растений»

Задание 1: найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных. Обведите кружком, или напишите номер правильного ответа.

1.1. Растение, содержащее сердечные гликозиды

1. Купена лекарственная
2. Мать – и – мачеха
3. Медуница лекарственная
4. Марь белая

1.2. Растение, содержащее цианогенные гликозиды

1. Любка двулистная
2. Марьянник дубравный
3. Миндаль грузинский
4. Гвоздика - травянка

1.3. Растение, содержащее горечи, возбуждающие аппетит

1. Клевер гибридный
2. Одуванчик лекарственный
3. Иван – чай узколистый
4. Донник лекарственный

1.4. Высокое содержание дубильных веществ имеет

1. Лапчатка прямостоячая
2. Истод обыкновенный
3. Лопух большой
4. Коровяк скипетровидный

1.5. Сапонино-содержащие растения

1. Череда трехраздельная
2. Лабазник обыкновенный
3. Зубровка душистая
4. Мыльнянка обыкновенная

1.6. Растение с высоким содержанием алкалоидов

1. Вьюнок полевой



2. Белена черная
3. Желтушник левкойный
4. Сабельник болотный

1.7. Кумарино- содержащее растение

1. Донник лекарственный
2. Хвощ полевой
3. Щавель конский
4. Очиток большой

1.8. Фитонцидное растение

1. Земляника лесная
2. Лядвенец рогатый
3. Можжевельник обыкновенный
4. Кислица обыкновенная

1.9. Растение с повышенным содержанием селена

1. Душица обыкновенная
2. Василестник малый
3. Кошачья лапка двудомная
4. Горец змеиный

1.10. Эфиросодержащее растение

1. Икотник серо-зеленый
2. Грыжник голый
3. Копытень европейский
4. Будра плющевидная

Задание 2: вставьте слово, которое, по вашему мнению, является правильным ответом

2.1 Гетероциклические, кислородосодержащие соединения желтого цвета _____

2.2. Высокомолекулярные биополимеры, в состав которых входят различные углеводы _____

2.3. Дубильные вещества относятся к группе _____



2.4. Смесь летучих душистых веществ, жирные на ощупь _____

2.5. Группа низкомолекулярных соединений, жизненно необходимых для нормальной жизнедеятельности организма _____

2.6. Группа высокомолекулярных соединений, обладающих адсорбирующими свойствами _____

2.7. Вещества, образующие при взбалтывании устойчивую пену _____

2.8. Сложные органические соединения, в состав которых входят азот, углерод и водород _____

2.9. Вещества, состоящие из сахаров и не сахаристых остатков _____

2.10. Вещества, не имеющие лечебного действия _____

Задание 3: установите соответствие. Необходимо установить соответствие элементов одного столбца элементам другого.

3.1. Растения, содержащие фармакологически активные вещества, применяемые при болезнях ССС

- | | |
|---------------|-----------------------------|
| 1. Флавоноиды | А) Цмин песчаный |
| 2. Гликозиды | Б) Наперстянка пурпурная |
| | В) Золототысячник зонтичный |

3.2. Наибольшее содержание БАВ в растениях отличается

- | | |
|--------------|--------------------------|
| 1. Алкалоиды | А) Утром и днем |
| 2. Гликозиды | Б) Вечером и ночью |
| | В) Время суток не влияет |

3.3. Содержание эфирных масел в растениях (%)

- | | |
|-------------|------------------------|
| 1. 0,12-1,2 | А) Мята перечная |
| 2. 2,75-6,0 | Б) Душица обыкновенная |
| | В) Полынь эстрагон |

3.4. Эфирные масла содержатся в различных органах растений

- | | |
|-------------|----------------------------|
| 1. Соцветия | А) Мята перечная |
| 2. Листья | Б) Ромашка аптечная |
| | В) Валериана лекарственная |

3.5. Концентрация дубильных веществ зависит от вида растений



1. Кора и древесина А) Бадан толстолистный
2. Корни Б) Расторопша пятнистая
В) Дуб черешчатый

3.6. Биологически активные вещества

1. Образующие стойкую пену А) Алкалоиды
2. Сложные соединения, в состав которых входят азот, углерод, водород Б) Сапонины
В) Флавоноиды

3.7. БАВ оказывают различное влияние на организм человека

1. Гипертензивное действие А) Успокаивают ЦНС
2. Гипотензивное действие Б) Понижают артериальное давление
В) Повышают артериальное давление

3.8. БАВ применяются при различных заболеваниях

1. Сапонины А) Вяжущего действия
2. Дубильные вещества Б) Мягчительного и отхаркивающего действия
В) Нормализуют содержание холестерина в крови

3.9. Потребность в витаминах различна (Мг/сутки)

1. Витамин А (ретинол) А) 10-30
2. Витамин Е (токоферол) Б) 50-100
В) 1,5-2,0

3.10. Растения отличаются по концентрации микроэлементов

1. Селен А) Мелисса лекарственная
2. Цинк Б) Адонис весенний
В) Мелисса лекарственная



Тема 3. «Элементы технологии возделывания лекарственных растений»

Задание 1: найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных. Обведите кружком, или напишите номер правильного ответа.

1.1. Выбрать лекарственную культуру для создания плантации, расположенной в центральной части пойменного ландшафта

1. Адонис весенний
2. Бедренец камнеломка
3. Мята перечная
4. Наперстянка крупноцветковая

1.2. Выберите однолетнее лекарственное растение, которое максимальный урожай формирует при подзимнем посеве

1. Зверобой продырявленный
2. Маралий корень
3. Ромашка аптечная
4. Котовник лимонный

1.3. Температурный режим, необходимый при сушке сырья, содержащего аскорбиновую кислоту, t° С

1. 20-30
2. 40-50
3. 50-70
4. 80-100

1.4. Листья мяты часто повреждает

1. Ржавчина
2. Склеротиния
3. Фузариоз
4. Мучнистая роса

1.5. При возделывании лекарственных растений лучше всего использовать удобрения

1. Азотные
2. Фосфорные
3. Калийные



4. Органические

1.6. Оптимальный срок посева для растений, у которых семена требуют стратификации

1. Ранневесенний
2. Раннелетний
3. Озимый
4. Подзимний

1.7. Под основной обработкой почвы понимается

1. Культивация
2. Вспашка
3. Лушение
4. Дискование

1.8. Лушение рекомендуется проводить после возделывания

1. Клубнеплодов
2. Пропашных
3. Зерновых
4. Зернобобовых

1.9. В скарификации нуждаются семена таких растений как

1. Солодка голая
2. Цмин песчаный
3. Ромашка аптечная
4. Душица обыкновенная

1.10. Глубина заделки семян у календулы лекарственной составляет (см)

1. 0,5-1,0
2. 1,0-1,5
3. 2,0-3,0
4. 3,0-5,0

Задание 2: вставьте слово, которое, по вашему мнению, является правильным ответом

2.1. Процесс частичного повреждения поверхностной оболочки семян для



повышения их всхожести _____

2.2. Процесс выдерживания семян во влажном песке при низких положительных температурах _____

2.3. На какую глубину заделывают семена душицы обыкновенной при закладке плантации _____

2.4. В какой фенологической фазе проводят уборку алтея лекарственного для получения лекарственного сырья _____

2.5. Что является лекарственным сырьем у тмина обыкновенного _____

2.6. У большинства лекарственных растений температурный режим при сушке сырья не превышает _____

2.7. Растения, содержащие аскорбиновую кислоту, сушат при температуре _____

2.8. Оптимальная температура хранения лекарственного сырья _____

2.9. Грибное заболевание, характеризующиеся появлением белого налета на листьях _____

2.10. Грибное заболевание, при котором стебли темнеют в области корневой шейки _____

Задание 3: установите соответствие. Необходимо установить соответствие элементов одного столбца элементам другого.

3.1. Температурный режим лекарственного сырья, в зависимости от содержания БОВ (°C)

- | | | |
|------------------------|----|-------|
| 1. Сердечные гликозиды | А) | 20-30 |
| 2. Флавоноиды | Б) | 70-80 |
| | В) | 50-60 |

3.2. Температурный режим, необходимый при сушке лекарственного сырья, содержащего (°C)

- | | | |
|-------------------------|----|--------|
| 1. Аскорбиновую кислоту | А) | 20-30 |
| 2. Сапонины | Б) | 40-50 |
| | В) | 80-100 |

3.3. Температурный режим лекарственного сырья, содержащего (°C)

- | | | |
|------------------|----|-------|
| 1. Эфирные масла | А) | 15-20 |
| 2. Алкалоиды | Б) | 30-40 |
| | В) | 40-50 |

3.4. При возделывании лекарственных растений лучшими удобрениями являются _____



1. Органические А) Азотные
2. Минеральные Б) Калийные
В) Хорошо перепревший навоз

3.5. Глубина обработки почвы под лекарственные растения (см)

1. Вспашка А) 7-8
2. Лушение Б) 16-18
В) 25-27

3.6. Сроки посева семян

1. Ранневесенний А) Зверобой продырявленный
2. Подзимний Б) Календула лекарственная
В) Мордовник обыкновенный

3.7. Перед посевом семян проводится их обработка

1. Скарификация А) Ромашка аптечная
2. Стратификация Б) Зверобой продырявленный
В) Солодка голая

3.8. Преобладающий способ размножения в зависимости от продолжительности жизни

1. Вегетативный А) Многолетние
2. Генеративный Б) Двулетние
В) Однолетние

3.9. Глубина заделки семян (см)

1. Поверхностно (без заделки) А) Календула лекарственная
2. 2,0-3,0 Б) Девясил высокий
В) Цмин песчаный

3.10. Масса 1000 семян (г)

1. 0,02-0,05 А) Маралий корень
2. 0,5-0,6 Б) Ромашка аптечная
В) Мелисса лекарственная



Тема 4. «Характеристика важнейших культивируемых растений»

Тема 4.1 «Растения, применяемые при заболеваниях сердечно-сосудистой системы»

Задание 1: найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных. Обведите кружком, или напишите номер правильного ответа.

1.1. Высокое содержание сердечных гликозидов имеет

1. Зверобой продырявленный
2. Чабрец уральский
3. Адонис весенний
4. Шалфей лекарственный

1.2. Вид, применяемый при заболеваниях сердечно – сосудистой системы

1. Мордовник обыкновенный
2. Девясил высокий
3. Окопник лекарственный
4. Дягиль лекарственный

1.3. Сырье, содержащее сердечные гликозиды, сушат при t°C

1. 25-30
2. 40-50
3. 50-60
4. 60-80

1.4 На Среднем Урале, в природной флоре, произрастает наперстянка

1. Пурпурная
2. Шерстистая
3. Ржавая
4. Крупноцветковая

1.5. В лекарственных растениях, применяемых при лечении ССС, преобладают

1. Сапонины
2. Гликозиды
3. Фурукумарины
4. Пектины



1.6. В качестве лекарственного сырья у мордовника обыкновенного используются

1. Семена
2. Корневая система
3. Листья
4. Стебли

1.7. Преобладающий способ размножения у ландыша майского

1. Розетки
2. Черенки
3. Семена
4. Корневища

1.8. Стандартная влажность семян у валерианы лекарственной (%)

1. 8-10
2. 12-13
3. 14-15
4. 16-18

1.9. Глубина заделки семян адониса весеннего (см)

1. 0,5-1,0
2. 1,5-2,0
3. 3,0-4,0
4. 5,0-6,0

1.10. Подзимний посев валерианы лекарственной проводят, когда среднесуточная температура установится на уровне (t°C)

1. 2-4
2. 6-8
3. 8-10
4. 10-12

Задание 2: вставьте слово, которое, по вашему мнению, является правильным ответом

2.1 Мордовник лекарственный относится к семейству _____

2.2. Корневая система у мордовника _____



- 2.3. Лучшее время уборки корневых систем у валерианы лекарственной _____
- 2.4. Наперстянка пурпуровая принадлежит к семейству _____
- 2.5. В качестве лекарственного сырья у наперстянки пурпуровой используют _____
- 2.6. Размножают наперстянку _____
- 2.7. Из стебля пустырника пятилопастного можно получать прочное волокно по качеству близкое к волокну _____
- 2.8. Семена пустырника перед посевом требуют _____
- 2.9. Лучшими почвами для возделывания валерианы являются окультуренные _____
- 2.10. Лекарственное сырье, содержащее гликозиды, сушат при температуре _____

Задание 3: установите соответствие. Необходимо установить соответствие элементов одного столбца элементам другого.

3.1. При заболеваниях ССС используются растения, содержащие

- | | |
|--------------|------------------------|
| 1. Алкалоиды | А) Полынь эстрагон |
| 2. Гликозиды | Б) Адонис весенний |
| | В) Бадан толстолистный |

3.2. Лекарственное сырье у растений, содержащих гликозиды, сушат при t°C

- | | |
|--------------------------------|----------|
| 1. Наперстянка крупноцветковая | А) 25-30 |
| 2. Чабрец уральский | Б) 50-60 |
| | В) 60-80 |

3.3. Растения, используемые при заболеваниях ССС, принадлежат к семейству

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| 1. Адонис весенний | А) Астровые |
| 2. Наперстянка пурпурная | Б) Норичниковые |
| | В) Лютиковые |

3.4. В качестве лекарственного сырья используют различные органы растений

- | | |
|------------------------|-----------|
| 1. Мордовник круглый | А) Корни |
| 2. Душица обыкновенная | Б) Семена |
| | В) Трава |

3.5 Преобладающий способ размножения

- | | |
|-------------------|-----------|
| 1. Ландыш майский | А) Семена |
|-------------------|-----------|



2. Календула лекарственная Б) Корневище
 В) Черенки
- 3.6. Глубина заделки семян (см)
1. Адонис весенний А) 0,5-1,0
2. Календула лекарственная Б) 2,0-3,0
 В) 5,0-6,0
- 3.7. Сроки посева семян
1. Ранневесенний А) Валериана лекарственная
2. Подзимний Б) Мордовник лекарственный
 В) Ландыш майский
- 3.8. Норма посева (кг/га)
1. 6,0-8,0 А) Валериана лекарственная
2. 9,0-10,0 Б) Пустырник пятилопастной
 В) Чабрец уральский
- 3.9. Тип корневой системы
1. Стержневой А) Ландыш майский
2. Корневище тонкое, ползучее Б) Пустырник пятилопастной
 В) Мордовник обыкновенный
- 3.10. Типы соцветий
1. Одиночные А) Валериана лекарственная
2. Щитковидно-метельчатый Б) Адонис весенний
 В) Наперстянка пурпурная

Тема 4.2 «Растения, применяемые при заболеваниях центральной нервной системы»

Задание 1: найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных. Обведите кружком, или напишите номер правильного ответа.

1.1. Виды, применяемые при заболеваниях ЦНС

1. Цмин песчаный
2. Володушка золотистая



3. Шлемник байкальский

4. Стальник полевой

1.2. Растение, обладающее адаптогенными свойствами

1. Родиола розовая

2. Тимьян ползучий

3. Расторопша пятнистая

4. Адонис весенний

1.3. Растение, усиливающее общую сопротивляемость организма

1. Ромашка аптечная

2. Маралий корень

3. Цикорий обыкновенный

4. Синюха голубая

1.4. Лекарственное сырье у маральего корня сушат при t°C

1. 20-25

2. 30-40

3. 50-60

4. 70-80

1.5. Корневая система у левзеи сафлоровидной

1. Мочковатая

2. Корнеотпрысковая

3. Стержневая

4. Коротко корневищная

1.6. Тип соцветия у родиолы розовой

1. Щиток

2. Одиночные цветки

3. Корзинка

4. Кисть

1.7. Шлемник байкальский относится к семейству

1. Гвоздичных



2. Сельдерейных
3. Норичниковых
4. Яснотковых

1.8. Родиола розовая принадлежит к семейству

1. Розоцветных
2. Толстянковых
3. Астровых
4. Гераниевых

1.9. Расположение листьев на стебле у шлемника байкальского

1. Очередное
2. Мутовчатое
3. Супротивное
4. Сложное

1.10. Тип соцветия у шлемника байкальского

1. Кисть
2. Колос
3. Зонтик
4. Щиток

Задание 2: вставьте слово, которое, по вашему мнению, является правильным ответом

2.1. У пиона уклоняющегося плод называется _____

2.2. Марьин корень на Среднем Урале встречается в природной флоре _____

2.3. В сырую, холодную погоду пион может поражаться _____

2.4. Препараты радиолы розовой обладают выраженным _____

действием.

2.5. Шлемник байкальский относится к семейству _____

2.6. Родиола розовая принадлежит к семейству _____

2.7. Основным действующим веществом радиолы является гликозид _____

2.8. Шлемник байкальский применяется в качестве _____

средства.



2.9. Лекарственным сырьем у шлемника байкальского является _____

2.10. Эффективный способ размножения шлемника в Свердловской области _____

Задание 3: установите соответствие. Необходимо установить соответствие элементов одного столбца элементам другого.

3.1. При заболеваниях ЦНС применяются виды растений, содержащие вещества

- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1. Тонизирующие | А) Синюха голубая |
| 2. Седативные | Б) Маралий корень |
| | В) Пион уклоняющийся |

3.2. При заболеваниях ЦНС применяются растения, содержащие вещества

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1. Адаптогенного действия | А) Девясил высокий |
| 2. Гипотензивного действия | Б) Шлемник байкальский |
| | В) Родиола розовая |

3.3. Используемые растения принадлежат к разным семействам

- | | |
|-----------------|-------------------------------|
| 1. Яснотковые | А) Родиола розовая |
| 2. Толстянковые | Б) Шлемник байкальский |
| | В) Пустырник пяти - лопастной |

3.4. Лекарственные растения различаются по типу соцветий

- | | |
|----------|------------------------|
| 1. Щиток | А) Шлемник байкальский |
| 2. Кисть | Б) Маралий корень |
| | В) Родиола розовая |

3.5. Расположение листьев на стебле

- | | |
|----------------|------------------------|
| 1. Супротивное | А) Маралий корень |
| 2. Очередное | Б) Шлемник байкальский |
| | В) Пион уклоняющийся |

3.6. В качестве лекарственного сырья используются

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| 1. Корневая система | А) Мордовник обыкновенный |
| 2. Трава и корни | Б) Пион уклоняющийся |
| | В) Шлемник байкальский |



3.7. Основной способ размножения

- | | | | |
|----|--------|----|-----------------------------|
| 1. | Семена | А) | Родиола розовая |
| 2. | Корни | Б) | Маралий корень |
| | | В) | Наперстянка крупноцветковая |

3.8. Лучшие почвы по механическому составу для возделывания этой группы

- | | | | |
|----|---------|----|-------------|
| 1. | Легкие | А) | Супесчаные |
| 2. | Тяжелые | Б) | Суглинистые |
| | | В) | Глинистые |

3.9. Оптимальные сроки посева

- | | | | |
|----|---------------|----|---------------------|
| 1. | Ранневесенний | А) | Пион уклоняющийся |
| 2. | Озимый | Б) | Шлемник байкальский |
| | | В) | Родиола розовая |

Тема 4.3. «Растения мягчительного и отхаркивающего действия»

Задание 1: найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных. Обведите кружком, или напишите номер правильного ответа.

1.1. Растения мягчительного и отхаркивающего действия

1. Пион уклоняющийся
2. Алтей лекарственный
3. Золототысячник зонтичный
4. Цикорий обыкновенный

1.2. Солодка голая относится к семейству

1. Яснотковых
2. Астровых
3. Розоцветных
4. Бобовых

1.3. В растениях мягчительного действия содержится вещества, обволакивающие эпителий

1. Полисахариды
2. Флавоноиды
3. Кумарины



4. Витамины

1.4. Алтей лекарственный относится к семейству

1. Маковых
2. Бурачниковых
3. Мальвовых
4. Астровых

1.5. Алтей лекарственный часто поражает

1. Ржавчина
2. Пятнистость белая
3. Пятнистость бурая
4. Фузариоз

1.6. Окопник лекарственный относит к семейству

1. Сельдерейных
2. Синюховых
3. Зверобойных
4. Бурачниковых

1.7. В качестве лекарственного сырья у мыльнянки лекарственной используются

1. Трава
2. Корневища
3. Цветы
4. Листья

.8. Лекарственным сырьем у коровяка скипетровидного являются

1. Венчики
2. Трава
3. Корни
4. Вся надземная масса

1.9. Семена солодки голой, без дополнительной обработки, имеют всхожесть (%)

1. 5-7
2. 10-15



3. 20-35

4. 40-50

1.10. Глубина заделки семян у коровяка скипетровидного (см)

1. Поверхностно, без заделки

2. 1,0-2,0

3. 2,0-3,0

4. 4,0-5,0

Задание 2: вставьте слово, которое, по вашему мнению, является правильным ответом

2.1. В тканях растений мягчительного и отхаркивающего действия содержатся слизиобразующие _____

2.2. Высокое содержание полисахаридов отмечено у _____

2.3. Лучший предшественник для возделывания алтея _____

2.4. По продолжительности жизни коровяк скипетровидный относится к _____

2.5. Семена мыльнянки лекарственной высевают на глубину (см) _____

2.6. Лофант анисовый относится к семейству _____

2.7. Главным действующим веществом синюхи голубой являются _____

2.8. Лучший срок посева семян синюхи голубой _____

2.9. Для снижения засоренности почвы вспашку под синюху следует проводить на глубину (см) _____

2.10. Всхожесть семян солодки голой, без дополнительной обработки составляет (%) _____

Задание 3: установите соответствие. Необходимо установить соответствие элементов одного столбца элементам другого.

3.1. Растения, содержащие химические вещества

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| 1. Гипотензивного действия | А) Солодка голая |
| 2. Обволакивающего действия | Б) Шлемник байкальский |
| | В) Алтей лекарственный |

3.2. Лекарственные растения относятся к семействам



1. Мальвовые А) Окопник лекарственный
2. Бурачниковые Б) Синюха голубая
В) Алтей лекарственный
- 3.3. Типы соцветий
 1. Кисть верхушечная А) Мыльнянка лекарственная
 2. Кисть пазушная Б) Солодка голая
В) Коровяк скипетровидный
- 3.4. В качестве лекарственного сырья используются
 1. Корневая система А) Коровяк скипетровидный
 2. Венчики с тычинками без чашечек Б) Солодка голая
В) Мыльнянка лекарственная
- 3.5. Способ размножения
 1. Семена А) Солодка голая
 2. Корневища Б) Коровяк скипетровидный
В) Мыльнянка лекарственная
- 3.6. Ширина междурядий при возделывании лекарственных растений (см)
 1. 60-70 А) Окопник лекарственный
 2. 45-60 Б) Солодка голая
В) Алтей лекарственный
- 3.7. Лекарственные растения предпочитают разный механический состав почв
 1. Песчаные А) Окопник лекарственный
 2. Суглинистые Б) Мыльнянка лекарственная
В) Коровяк скипетровидный
- 3.8. Глубина заделки семян (см)
 1. Поверхностно (без заделки) А) Солодка голая
 2. 1,0-1,5 Б) Синюха голубая
В) Коровяк скипетровидный
- 3.9. Норма посева (кг/га)
 1. 8-10,0 А) Солодка голая



2. 5,0-6,0
- Б) Синюха голубая
- В) Алтай лекарственный

Тема 4.4. «Растения желчегонного действия»

Задание 1: найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных. Обведите кружком, или напишите номер правильного ответа.

1.1. К группе желчегонных растений относится

1. Дягиль лекарственный
2. Наперстянка крупноцветковая
3. Володушка золотистая
4. Маралий корень

1.2. Володушка золотистая принадлежит к семейству

1. Сельдерейных
2. Яснотковых
3. Астровых
4. Маковых

1.3. В качестве лекарственного сырья у цмина песчаного используются

1. Семена
2. Соцветия
3. Корни
4. Трава

1.4. Семена цмина песчаного следует заделывать на глубину (см)

1. 0,5-1,0
2. 2,0-3,0
3. 3,0-4,0
4. 5,0-6,0

1.5. При возделывании цикория обыкновенного вносят органические удобрения в дозе (т/га)

1. 10-20
2. 30-40



3. 50-60

4. 70-80

1.6. Лекарственное сырье (корни) цикория обыкновенного сушат при $t^{\circ}\text{C}$

1. 10-15

2. 20-25

3. 30-50

4. 60-70

1.7. Способ размножения календулы лекарственной

1. Корни

2. Черенки

3. Семена

4. Корневища

1.8. Выход сухого сырья у зверобоя продырявленного составляет (%)

1. 25

2. 35

3. 40

4. 50

1.9. Лучшие почвы по механическому составу для возделывания цмина

1. Супесчаные

2. Среднесуглинистые

3. Тяжелосуглинистые

4. Глинистые

1.10. Цмин песчаный относится к семейству

1. Маковых

2. Сельдерейных

3. Астровых

4. Мареновых



Задание 2: вставьте слово, которое, по вашему мнению, является правильным ответом

- 2.1. Введение растений в культуру_____
- 2.2. Володушка золотистая относится к семейству_____
- 2.3. Зверобой продырявленный содержит красящий пигмент_____
- 2.4. Лучший предшественник при возделывании зверобоя_____
- 2.5. Оптимальный срок посева семян зверобоя_____
- 2.6. Расторопша пятнистая относится к семейству_____
- 2.7. Тип соцветия у расторопши_____
- 2.8. Чистотел большой относится к семейству_____
- 2.9. Основной способ размножения чистотела_____
- 2.10. В качестве лекарственного сырья у цмина песчаного используются_____

Задание 3: установите соответствие. Необходимо установить соответствие элементов одного столбца элементам другого.

3.1. Растения, входящие в эту группу, принадлежат к различным семействам

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| 1. Сельдерейные | А) Чистотел большой |
| 2. Маковые | Б) Цмин песчаный |
| | В) Володушка золотистая |

3.2. К группе желчегонных относятся растения, содержащие химические вещества

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Гепатозащитного действия | А) Золототысячник зонтичный |
| 2. Гипотензивного действия | Б) Володушка золотистая |
| | В) Дягиль лекарственный |

3.3. Типы соцветий

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| 1. Корзинка | А) Володушка золотистая |
| 2. Сложный зонтик | Б) Цикорий обыкновенный |
| | В) Чистотел большой |

3.4. В качестве лекарственного сырья используются

- | | |
|-------------|---------------------|
| 1. Соцветия | А) Чистотел большой |
|-------------|---------------------|



2. Семена
- Б) Цмин песчаный
В) Расторопша пятнистая

3.5. Способ размножения лекарственных растений

1. Корневые системы А) Цмин песчаный
2. Семена Б) Цикорий обыкновенный
В) Зверобой продырявленный

3.6. Типы корневых систем

1. Стержневой, мясистый А) Зверобой продырявленный
2. Тонкое корневище Б) Цикорий обыкновенный
В) Календула лекарственная

3.7. Способ посева семян

1. Двухстрочный ленточный А) Цмин песчаный
2. Широкорядный Б) Календула лекарственная
В) Цикорий обыкновенный

3.8. Расположение листьев на стебле лекарственных растений

1. Супротивное А) Календула лекарственная
2. Очередное Б) Зверобой продырявленный
В) Чистотел большой

3.9. Норма посева семян (кг/га)

1. Календула лекарственная А) 1,5-2,0
2. Зверобой продырявленный Б) 4,0-6,0
В) 8,0-15,0

3.10. Глубина заделки семян (см)

1. 0,5-1,0 А) Володушка золотистая
2. 1,5-2,0 Б) Расторопша пятнистая
В) Цмин песчаный



Тема 4.5 «Эфиросодержащие растения»

Задание 1: найдите правильный вариант ответа из четырех предложенных. Обведите кружком, или напишите номер правильного ответа.

1.1. В группу эфиросодержащих растений входит

1. Календула лекарственная
2. Солодка голая
3. Иссоп лекарственный
4. Зверобой продырявленный

1.2. Сырье эфиросодержащих растений сушат при $t^{\circ}\text{C}$

1. 10-15
2. 15-20
3. 30-40
4. 50-60

1.3. Лекарственным сырьем у душицы обыкновенной является

1. Надземная часть
2. Корни
3. Листья
4. Семена

1.4. Иссоп лекарственный относится к семейству

1. Гвоздичные
2. Гречишные
3. Мареновые
4. Яснотковые

1.5. Тип соцветия у иссопа лекарственного

1. Метелка
2. Колос
3. Зонтик
4. Щиток

1.6. «Медоносной травой» называется

1. Мелисса лекарственная



2. Душица обыкновенная
3. Зверобой продырявленный
4. Ромашка аптечная

1.7. Жизненная форма у тимьяна ползучего

1. Кустарник
2. Травянистое растение
3. Полукустарничек
4. Полукустарник

1.8. В соцветиях мяты перечной содержание эфирного масла достигает (%)

1. 1,5
2. 2,0
3. 6,0
4. 8,0

1.9. Ширина междурядий для возделывания иссопа лекарственного составляет (см)

1. 10
2. 15
3. 50
4. 70

1.10. Масса 1000 семян у иссопа лекарственного составляет (г)

1. 0,2
2. 0,9
3. 1,5
4. 3,0

Задание 2: вставьте слово, которое, по вашему мнению, является правильным ответом

2.1. Основное действующее вещество у эфиросодержащих растений _____

2.2. Шалфей лекарственный относится к семейству _____

2.3. Расположение листьев у шалфея лекарственного _____

2.4. Лекарственное сырье эфиросодержащих растений сушат при температуре _____

2.5. В качестве лекарственного сырья у ромашки аптечной используют _____



- 2.6. Эстрагон растет на одном месте _____
- 2.7. Ромашка аптечная формирует высокие урожаи на почвах _____
- 2.8. Наибольшее количество эфирного масла обнаружено в растениях иссопа с _____
_____цветами.
- 2.9. После 5-6 лет возделывания иссопа на одном месте его необходимо _____
- 2.10. На участке, отведенном для возделывания иссопа, осенью проводят лушение и _____

Задание 3: установите соответствие. Необходимо установить соответствие элементов одного столбца элементам другого.

3.1. Эфиросодержащие растения относятся к семействам

- | | | |
|------------------------|----|------------|
| 1. Иссоп лекарственный | А) | Гречишные |
| 2. Полынь эстрагон | Б) | Яснотковые |
| | В) | Астровые |

3.2. Типы соцветий

- | | | |
|-------------------|----|-----------------------|
| 1. Ложная мутовка | А) | Душица обыкновенная |
| 2. Колос | Б) | Шалфей лекарственный |
| | В) | Мелисса лекарственная |

3.3. Расположение листьев на стебле

- | | | |
|----------------|----|----------------------|
| 1. Супротивное | А) | Володушка золотистая |
| 2. Очередное | Б) | Тимьян ползучий |
| | В) | Ромашка аптечная |

3.4. В качестве лекарственного сырья используется

- | | | |
|-------------|----|--------------------------|
| 1. Трава | А) | Ромашка аптечная |
| 2. Соцветия | Б) | Полынь эстрагон |
| | В) | Золототысячник зонтичный |

3.5. Способ размножения

- | | | |
|--------------|----|------------------|
| 1. Корневища | А) | Ромашка аптечная |
| 2. Семена | Б) | Стальник полевой |



В) Мята перечная

3.6. Способ посева, ширина междурядий (см)

1. 45

А) Мелисса лекарственная

2. 70

Б) Иссоп лекарственный

В) Душица обыкновенная

3.7. Норма посева (кг/га)

1. 5,0-6,0

А) Душица обыкновенная

2. 1,5-2,0

Б) Зверобой продырявленный

В) Мелисса лекарственная

3.8. Глубина заделки семян в почве (см)

1. 0,5-1,0

А) Иссоп лекарственный

2. 1,0-1,5

Б) Мята перечная

В) Душица обыкновенная

3.9. Масса 1000 семян (г)

1. 0,02-0,05

А) Ромашка аптечная

2. 0,3-0,5

Б) Тимьян ползучий

В) Полынь эстрагон

3.1.2. Тестовые задания по Разделам 3-7

1. Укажите оптимальный срок посева озимой ржи на Урале.

- 1-10 августа
- 20-25 августа
- 1-20 сентября

2. Какие удобрения следует вносить перед посевом озимой пшеницы, чтобы усилить закалку и повысить зимостойкость растений:

- азотные и калийные
- фосфорно-калийные
- фосфорные
- азотные

3. Способы посева яровой пшеницы:

- широкорядный
- квадратно-гнездовой
- рядовой
- пунктирный



4. Оптимальная норма высева ячменя на Среднем Урале, млн. всхожих зерен на гектар равна :

1. 5,0-5,5
2. 3,5-4,5
3. 7-8
4. 2-3

5. Последовательность приемов при двухфазном способе уборки

1. подсушивание зерна в валках
2. обмолот зерна
3. подбор валков зерна
4. скашивание зерна в валки

6. Способы посадки картофеля:

1. широкорядный
2. квадратно-гнездовой
3. рядовой
4. пунктирный

7. Критический период потребности в воде у кукурузы приходится на:

1. начало вегетации до 7-8 листа
2. за 10-14 дней образования метелки и до середины молочной спелости
3. цветение-молочная спелость
4. налив зерна

8. Способ посева кукурузы:

1. широкорядный с междурядием 70 см
2. рядовой
3. перекрестный
4. ленточный

9. Установите последовательность прохождения фаз роста и развития у кукурузы:

1. цветение початков
2. появление метелок
3. полная спелость
4. молочное состояние
5. всходы
6. восковая спелость

10. Гречиху убирают отдельным способом при побурении на растениях плодов, %

1. 35-40
2. 50-60
3. 65-75
4. 70-80

11. Соотнесите соцветия типу генеративной части растения



- | | |
|------------|------------|
| 1. Мужское | А. Метелка |
| 2. Женское | Б. Початок |

12. Минимальная температура прорастания семян яровой пшеницы

- 1) $1^{\circ}\text{-}2^{\circ}\text{C}$ 2) $3\text{-}4^{\circ}\text{C}$ 3) $7\text{-}8^{\circ}\text{C}$

13. Наиболее благоприятная для растений пшеницы в период роста влажность почвы в процентах от наименьшей влагоемкости:

1. 50-60
2. 70-75
3. 90-100

14. Наибольшая потребность яровой пшеницы в азоте наблюдается в период:

1. прорастание семян
2. кущение-цветение
3. налив зерна-полная спелость

15. Главные задачи основной обработки почвы:

1. выравнивание почвы
2. рыхление почвы
3. накопление влаги
4. уплотнение почвы
5. уничтожение сорняков
6. заделка стерни

16. В зерне ячменя содержится _____% белка, _____% жира.

17. Назовите норму посева пшеницы в млн. всхожих семян на гектар

1. 5-6
2. 3-4
3. 1-2
4. 7-8

18. Укажите очередность фаз развития зерновых культур

- кущение
- всходы
- цветение



- колошение
- выход в трубку
- плодоношение

19. Укажите оптимальную глубину заделки семян яровых зерновых культур, см

1. 2-3
2. 4-5
3. 6-8

20. Оптимальная площадь листьев посевов зерновых культур равна:

1. 30 тыс. м²/га
2. 40-50 тыс. м²/га
3. 60 тыс. м²/га

Ситуационные задачи 1

1. Рассчитать норму высева озимой ржи в кг на 1 га, если высевают 6,5 млн. всхожих семян на гектар, масса 1000 семян 25 г, чистота 98%, всхожесть – 90, жизнеспособность – 95%
2. Укажите возможную причину понижения качества семян озимой ржи, если их жизнеспособность – 99%, всхожесть – 80%, энергия прорастания – 67, влажность зерна – 15%.
3. Рассчитайте норму высева гороха (в кг на 1 га), если высеваается 1,5 млн. всхожих семян га 1 га, масса 1000 семян – 180 г., посевная годность – 90%.
4. Площадь посева яровой пшеницы в хозяйстве 1000 га. Сколько потребуется семян, если чистота семян 99,0%, всхожесть – 92%, норма высева на га – 8 млн. всхожих семян на га, масса 1000 семян – 38 г.
5. Дайте заключение о пригодности партии семян озимой ржи к посеву, если чистота семян 99, всхожесть – 87, энергия прорастания – 65, жизнеспособность – 89, влажность зерна – 16%.

Ситуационные задачи 2

1. Какую площадь в гектарах можно засадить картофелем, полученным с 1 га при урожайности 250 ц/га. Схема размещения клубней при посадке 70x25, масса посадочного клубня 50-80г.
2. Рассчитать потребность в азотных удобрениях (аммиачная селитра), туков ц на га. Удобрямая площадь пшеницы 2,5 тыс. га, норма внесения на га в действующем веществе 69,0 кг.
3. К уборке яровой пшеницы должно быть не менее 500 продуктивных стеблей на 1 м². Каковы теоретическая норма высева всхожих семян, если полевая всхожесть – 75%, выживаемость растений у уборке 85%.
4. Смоделировать густоту стеблестоя пшеницы, перед уборкой, если чистота семян 99,0, всхожесть 92%, масса 1000 семян 35 г, теоретическая норма высева ячменя 5,5 млн. всхожих семян на га, полевая всхожесть – 80%, выживаемость – 90%.



5. В хозяйстве 256 га картофеля с урожайностью 250 ц/га. Картофель планируется убирать поточным методом. Рассчитать потребность в картофелеуборочных комбайнах, если производительность комбайна КПК-3 – 0,8 га/час. Агротехнический срок – 10 дней.

Ситуационные задачи 3

1. Рассчитать какое количество азота попадет в грунтовые воды, если норма внесения азотных удобрений N_{90} на 1 га (аммиачная селитра). Коэффициент вымывания азота для данных условий составляет 7%. Общая площадь внесения 150 га.
2. Какое количество азота попадет в атмосферу при его норме внесения 60 кг/га.
Площадь внесения 200 га. Доля газообразных потерь азота составляет 9% от внесенного в почву количества.
3. Рассчитать поступление фосфора в грунтовые воды, если известно, что объем внесения двойного суперфосфата составляет 120 кг/га, площадь внесения 200 га, доля поступления использованного фосфора в окружающую среду – 2%.
4. Под культуру внесено 60 т/га подстилочного навоза. Одна тонна физического веса содержит 4,5 кг азота, 2,0 – P_2O_5 , 5,0 – K_2O . Коэффициент использования питательных веществ растениями из навоза в год внесения составляет по азоту – 25, фосфору – 40 и калию – 60%, а их потери, соответственно 6, 2 и 7%. Какое количество питательных веществ окажется в почве на второй год.
5. Рассчитайте объем образования навоза в хозяйстве, если известно что, заготовлено 1500 т силоса 2000 т сенажа 500 фуражного зерна. Доля корма, идущая на образование навоза составляет соответственно 45, 60 и 20%.

3.2.1 Вопросы к промежуточной аттестации по Разделу 1 «Лекарственное растениеводство дисциплины «Растениеводство»

1. Какое количество лекарственных растений необходимо оставлять на площади 10 м² для сохранения ареала при вегетативном и генеративном размножении?
2. Морфологические особенности лекарственных растений.
3. Назовите вегетативные органы лекарственных растений.
4. Морфологические особенности корневых систем лекарственных растений.
5. В чем отличие корнеотпрысковой корневой системы от корневищной?
6. Какие растения имеют стержнекорневую систему, ее особенности?
7. Морфологические особенности листьев у лекарственных растений, функции листа?
8. В чем отличие простых листьев от сложных?
9. Назовите виды растений, имеющих рассеченные листовые пластинки.
10. Типы соцветий у лекарственных растений?
11. В чем отличие колоса от кисти?
12. Виды лекарственного сырья
13. В какое время суток следует собирать лекарственные растения, содержащие в своих тканях алкалоиды?
14. Назовите лучшее время сбора лекарственных растений, содержащих сердечные гликозиды.
15. Какой оптимальный температурный режим рекомендуется при сушке лекарственных растений, содержащих витамин С?



16. Назовите основные условия хранения лекарственного сырья.
17. На какие группы делятся растения по содержанию в них биологически активных веществ?
18. Назовите факторы, влияющие на содержание биологически активных веществ?
19. Какие дикорастущие растения отличаются повышенным содержанием алкалоидов?
20. Какое значение для врачебной практики имеют гликозиды?
21. В каких растениях, произрастающих на Среднем Урале, содержатся гликозиды?
22. Назовите дикорастущие растения, входящие в группу эфирномасличных?
23. Какое влияние оказывают флавоноиды на организм человека?
24. В каких растениях содержатся сапонины?
25. Какова роль сапонинов в лечении заболеваний?
26. Функции полисахаридов?
27. Что собой представляют эфирные масла? В каких растениях они содержатся?
28. От чего зависит физиологическая потребность в витаминах?
29. Какие растения отличаются повышенным содержанием каротина?
30. Назовите водорастворимые витамины.
31. Какие витамины относятся к жирорастворимым?
32. Роль витаминов в жизни человека.
33. В каких растениях отмечается повышенное содержание микроэлемента селена (Se)?
34. В чем физиологическая значимость минеральных веществ?
35. Какие лекарственные растения способны оказывать побочное действие на живой организм?
36. С чем связано ограничение использования в медицинских целях, таких растений как: мать и мачеха, дубровник, валериана лекарственная?
37. От чего зависит успех интродукции лекарственных растений?
38. Почему не рекомендуется включать в севооборот растения близкие в систематическом отношении?
39. Составьте севооборот с включением в него однолетних и многолетних лекарственных растений.
40. Какие важнейшие задачи выполняет обработка почвы?
41. От чего зависит предпосевная обработка почвы?
42. В каких случаях проводится прием-лушение?
43. Какая обработка почвы проводится при засоренности поля корневищными сорными растениями
44. Какую обработку почвы необходимо проводить в осенний период?
45. Что понимается под скарификацией семян?
46. В чем отличие скарификации от стратификации?
47. Какой температурный режим применяется при термической обработке семян?
48. Назовите сроки посева семян лекарственных растений.
49. В чем отличие озимого срока посева от подзимнего?
50. Какие факторы оказывают влияние на глубину посева семян?
51. Роль минеральных удобрений при возделывании лекарственных растений?
52. Какие удобрения влияют на корневую систему, делая ее более мощной?
53. Какие удобрения не рекомендуется использовать под лекарственные растения?
54. Назовите дозы внесения органических удобрений.
55. Роль органических удобрений при возделывании лекарственных растений?
56. Для чего проводят мульчирование почвы?
57. Какие материалы используются в качестве мульчи?



58. Как часто используют мульчирующие материалы?
59. Биологические особенности видов, используемых при сердечно-сосудистых заболеваниях.
60. В каком органе адониса весеннего отмечается повышенное содержание сердечных гликозидов? Назовите эффективный способ размножения адониса весеннего. Какие
61. местообитания предпочитает адонис весенний?
62. Назовите растения, применяемые при заболеваниях центральной нервной системы.
63. Что используется у валерианы лекарственной в качестве лекарственного сырья? Назовите основное действующее вещество у валерианы лекарственной.
64. Какая температура считается оптимальной при сушке корневых систем валерианы? Какое влияние оказывают препараты валерианы лекарственной на организм?
65. Какие экологические особенности необходимо учитывать при возделывании валерианы? Назовите лучшие типы почв для возделывания валерианы и какие типы почв не рекомендуются для возделывания?
66. Дайте ботаническую характеристику наперстянки пурпурной? Что используется в качестве лекарственного сырья у наперстянки пурпурной?
67. В каких фазах вегетации не рекомендуется проводить сбор лекарственного сырья у наперстянки пурпурной?
68. Какая продолжительность жизни и сколько лет можно возделывать наперстянку пурпурную на одном поле? Назовите способы размножения наперстянки пурпурной.
69. Дайте ботаническую характеристику пустырнику пятилопастному.
70. Что используется в качестве лекарственного сырья у родиолы розовой (золотого корня)?
71. Перечислите виды лекарственных растений, используемых при заболеваниях органов дыхания.
72. Какие растения обладают желчегонным действием?
73. Какие виды растений из группы эфирномасличных растений возделываются на Среднем Урале?
74. В какой мяте содержание эфирного масла в соцветиях достигает 6%?
75. Что понимается под ароматерапией?
76. Назовите однолетние эфирномасличные растения.

3.2.2 Вопросы к экзамену по дисциплине «Растениеводство»

1. Растениеводство как отрасль сельскохозяйственного производства и как наука.
2. Фотосинтез и его значение.
3. Направления использования продукции растениеводства.
4. Проблема производства искусственных продуктов питания.
5. Растениеводство и животноводство, их взаимосвязь.
6. Влияние минеральных удобрений на качество растениеводческой продукции.
7. Влияние минеральных удобрений, используемых при выращивании культурных растений на окружающую среду.
8. Сельскохозяйственное значение фотосинтеза
9. Особенности растениеводства
10. Нормы питания человека
11. Основные компоненты химического состава растений и рационов питания
12. Потребление продуктов питания в России
13. Продовольственная программа 1982 года. Необходимость ее разработки и основные положения.



14. Проект закона о продовольственной безопасности, основные положения.
15. Доктрина продовольственной безопасности, основные положения
16. Концепция продовольственной безопасности и закон об обеспечении продовольственной безопасности Свердловской области.
17. Мировая продовольственная проблема. ФАО
18. Показатели, характеризующие состояние мировой продовольственной безопасности
19. Значение зерна
20. Мировое производство зерна. Мировой баланс зерна и его значение.
21. Проблемы и перспективы производства зерна в России
22. Факторы влияющие на фотосинтез. Закон оптимума
23. Фотосинтетическая активная радиация (ФАР)
24. Показатели фотосинтетической деятельности посевов
25. Основные способы повышения использования ФАР
26. Представители зернобобовых культур, их распространение и значение
27. Проблема белка в кормопроизводстве
28. Кормовое и пищевое значение бобовых культур
29. Агротехническое значение бобовых культур
30. Факторы, влияющие на симбиотическую азотфиксацию.
31. Горох и его биологические особенности
32. Особенности питания и удобрения гороха
33. Технология выращивания гороха
34. Особенности уборки гороха.
35. Особенности возделывания гороха на корм
36. Биологические особенности кукурузы.
37. История введения кукурузы в культуру
38. Народнохозяйственное значение кукурузы
39. Отношение кукурузы к почве и особенности минерального питания
40. Место кукурузы в севообороте, обработка почвы и посев
41. Особенности роста кукурузы
42. Уход за посевами кукурузы
43. Уборка и заготовка силоса из кукурузы
44. Основные элементы зерновой технологии выращивания кукурузы
45. История выращивания картофеля в России.
46. Картофель и его биологические особенности
47. Особенности роста и развития картофеля.
Технология возделывания картофеля

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.25 «РАСТЕНИЕВОДСТВО»
на 2020-2021 учебный год

Внести в рабочую программу следующие изменения и дополнения:

1. Включить в раздел 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература
1. Растениеводство: учебник для вузов / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова, С. В. Артюхова ; под общей редакцией В. Е. Торикова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4744-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147326

2. Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения:

- Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
- Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
- Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).
- Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. срок до 14.03.2022 г.

Изменения к рабочей программе учебной дисциплины согласованы на заседании учебно-методической комиссии факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 7 от 17.03.2020 г., утверждены на заседании ученого совета факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 8 от 26.03.2020 г., утверждены ученым советом университета, протокол № 8 от 27.04.2020 г.

Руководитель образовательной программы Сапар С.Е. Сапарклычева

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.25 «РАСТЕНИЕВОДСТВО»

на 2021-2022 учебный год

В разделе 7 рабочей программы дополнить перечень основной литературы на следующим учебным пособием:

Таланов, И. П. Растениеводство. Практикум: учебное пособие для вузов / И. П. Таланов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07344-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471901>

Изменения к рабочей программе учебной дисциплины согласованы на заседании учебно-методической комиссии факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 7 от 25.02.2021 г., утверждены на заседании ученого совета факультета агротехнологий и землеустройства, № 7 от 24.03.2021 г., утверждены ученым советом университета, протокол № 6 от 25.03.2021 г.,

Руководитель
образовательной программы С.Е. Сапарклычева С.Е. Сапарклычева

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.25 «РАСТЕНИЕВОДСТВО»
на 2022-2023 учебный год

В разделе 7 рабочей программы дополнить перечень литературы следующими учебными пособиями

Основная литература

1. Кузнецова Г.С. Растениеводство: учебник/ Г.С.Кузнецова, С.К.Мингалев, М.Ю. Карпухин (с грифом УМО вузов РФ). – Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2016. – 674с. (35 экз)/ Web ИРБИС Уральский ГАУ
2. Растениеводство: учебник для вузов / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова, С. В. Артюхова; под общей редакцией В. Е. Торикова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4744-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147326>
3. Мусаев, Ф.А. Лекарственные растения [Электронный ресурс] / О.А. Захарова, Р.Ф. Мусаева, Ф.А. Мусаев: [Б.и.], 2014.— 302 с.: ил. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/257908/>
4. Поломошнова, Н. Ю. Лекарственные и эфиромасличные растения: учебное пособие / Н. Ю. Поломошнова, М. Я. Бессмольная. — Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2014. — 133 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138758>
5. Растениеводство: учебник / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина, О. В. Столяров. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1950-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168848>

Дополнительная литература

1. Савельев, В. А. Растениеводство: учебное пособие / В. А. Савельев. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 384 с. — ISBN 978-5-4487-0235-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75043.html>
2. Растениеводство: лабораторно-практические занятия: учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина; под редакцией А. К. Фурсовой. — Санкт-Петербург: Лань, [б. г.]. — Том 1: Зерновые культуры — 2013. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1521-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/32824>
3. Растениеводство: лабораторно-практические занятия: учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина; под редакцией А. К. Фурсовой. — Санкт-Петербург: Лань, [б. г.]. — Том 2: Технические и кормовые культуры — 2013. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1522-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/32825>
4. Лекарственные растения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Гушина, Н.И. Остробородова.— Пенза: РИО ПГСХА, 2015 .— 109 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/306349>
5. Абрамчук А.В., Карташева Г.Г. Лекарственные растения Урала/ А. В. Абрамчук, Г. Г. Карташева. Учебное пособие. Екатеринбург: Издательство УрГСХА, 2010. – 552 с./ Библиотека Уральского ГАУ
6. Ториков, В. Е. Культивируемые и дикорастущие лекарственные растения: монография / В. Е. Ториков, И. И. Мешков. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-3534-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206561>

Изменения к рабочей программе учебной дисциплины согласованы на заседании учебно-методической комиссии факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 5 от 27.01.2022 г., утверждены на заседании ученого совета факультета агротехнологий и землеустройства, № 8 от 16.02.2022 г., утверждены ученым советом университета, протокол № 6 от 17.02.2022 г.

Руководитель
образовательной программы  С.Е. Сапарклычева