

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Горский ГАУ)

Факультет агрономический

Кафедра агрономии, селекции и семеноводства

Учебный год 2023–2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ И ЭФИРОМАСЛИЧНЫЕ РАСТЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Наименование направления подготовки	35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль)	Технологии производства продукции растениеводства
Реквизиты федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	Приказ Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 699
Год начала подготовки	2017
Очная форма обучения – учебные планы по годам приема	2020, 2021, 2022, 2023
Заочная форма обучения – учебные планы по годам приема	2019, 2020, 2021, 2022, 2023
Очно-заочная форма обучения – учебные планы по годам приема	не предусмотрена
Номер по реестру ОП ВО ФГБОУ ВО Горский ГАУ	Б-350304-2017
Реквизиты решения ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ об утверждении ОП ВО	Протокол от 11 апреля 2023 г. №6
Реквизиты приказа ректора или уполномоченного лица об утверждении ОП ВО	Приказ врио ректора от 11 апреля 2023 г. № 85/06
Место дисциплины в структуре учебного плана	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Количество зачетных единиц	2

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ №	Планируемые результаты освоения образовательной программы		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции		
1.		ПК-1 Способен осуществлять сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия, технологий возделывания сельскохозяйственных культур и эффективного использования земельных ресурсов	ПК-1.4. Распознает по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивает их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определяет факторы улучшения роста, развития и качества продукции	Знает наиболее распространенные в регионах лекарственные и эфиромасличные культуры
				Умеет определять соответствие условий произрастания и интенсификации земледелия требованиям лекарственных и эфиромасличных культур (сортов)
				Владеет методами и навыками оценки физиологического состояния, адаптационного потенциала лекарственных и эфиромасличных растений и определяет факторы улучшения роста, развития и качества продукции и
2.	Профессиональные компетенции	ПК-4 Способен разрабатывать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий	ПК-4.1. Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	Знает сроки, способы и нормы высева (посадки) лекарственных и эфиромасличных культур. Знает о глубине посева (посадки) лекарственных и эфиромасличных культур в зависимости от почвенно-климатических условий
				Умеет определять схему и глубину посева (посадки) лекарственных и эфиромасличных культур для различных агроландшафтных условий
				Владеет методами составления схемы посева (посадки) и определения глубины посева лекарственных и эфиромасличных культур для различных агроландшафтных условий
3.		ПК-7 Способен разрабатывать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность уро-	ПК-7.1 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Знает способы и порядок уборки лекарственных и эфиромасличных культур
				Умеет определять сроки, способы и темпы уборки урожая лекарственных и эфиромасличных культур
4.			ПК-7.2. Определяет сроки, способы, режимы по-	Знает сроки, способы, режимы послеуборочной доработки продукции лекарственных и эфиромасличных

		жая	слеуборочной до- работки сельско- хозяйственной продукции и за- кладки ее на хра- нение, обеспечи- вающие сохран- ность продукции от потерь и ухуд- шения качества	растений Умеет закладывать продукцию ле- карственного и эфиромасличного сырья на хранение, обеспечиваю- щие ее сохранность от потерь и ухудшения качества Владеет методами сохранения про- дукции лекарственного и эфиромас- личного сырья от потерь и ухудше- ния качества в период хранения
--	--	-----	---	--

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности и формам обуче- ния:

Виды учебной деятельности	Всего часов <u>72</u> , в том числе часов:	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Лекционные занятия	14	4
Практические (лабораторные, др.) занятия	28	8
Самостоятельная работа	30	60
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

2.2. Трудоемкость дисциплины по (разделам) темам:

№№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов					
		Очная форма обучения			Заочная форма обучения		
		Лекции	Практические (лабораторные, др.) занятия	СРС	Лекции	Практические (лабораторные, др.) занятия	СРС
1.	История развития и использова- ния лекарственных эфиромас- личных растений	2	4	6		2	10
2.	Биологически активные вещества лекарственных и эфиромаслич- ных растений	2	4	4		2	8
3.	Факторы жизни растений лекар- ственных и эфиромасличных культур	2	4	4	2		8
4.	Обработки почвы под лекарст- венные и эфиромасличные культур	2	4	4		2	8
5.	Нормы, сроки, способы посева и посадки лекарственных и эфиром- масличных культур	2	4	4		2	8
6.	Особенности заготовки и перера- ботки сырья лекарственных и эфиромасличных культур	2	4	4			10
7.	Технология выращивания одно- летних и многолетних лекарст- венных и эфиромасличных культур	2	4	4	2		8

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ)

ТЕМА 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ЭФИРОМАСЛИЧНЫХ РАСТЕНИЙ

Лекция 1. История развития и использования лекарственных эфиромасличных растений: история развития и использования лекарственных растений; классификация лекарственных растений по производственно-хозяйственным признакам и продолжительности жизни; центры происхождения лекарственных и эфиромасличных растений.

Лабораторное занятие 1. Алтей лекарственный: изучить род, вид и название ЛРС алтея лекарственного; изучить по интернет-ресурсу или гербарному образцу и зарисовать стебель, листья, соцветия и корневую систему, провести макроскопический анализ растений алтея лекарственного; провести и зарисовать микроскопию лекарственного сырья (корня) алтея лекарственного; изучить технологию возделывания алтея лекарственного и заполнить таблицу.

Лабораторное занятие 2. Анис обыкновенный: изучить род, вид и название ЛРС аниса обыкновенного; изучить по интернет-ресурсу или гербарному образцу и зарисовать стебель, листья, соцветия и корневую систему, провести макроскопический анализ растений аниса обыкновенного; провести и зарисовать микроскопию лекарственного сырья аниса обыкновенного; изучить технологию возделывания аниса обыкновенного.

Самостоятельная работа. Научные исследования по изучению лекарственных растений.

ТЕМА 2. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ И ЭФИРОМАСЛИЧНЫХ РАСТЕНИЙ.

Лекция 2. Биологически активные вещества лекарственных и эфиромасличных растений: биологически активные вещества лекарственных и эфиромасличных растений алкалоиды, терпеноиды, фенольные соединения; биологически активные вещества лекарственных и эфиромасличных растений углеводы, липиды, витамины и минеральные элементы.

Лабораторное занятие 3. Валериана лекарственная – *Valeriana officinalis* L.: изучить род, вид и название ЛРС алтея лекарственного; изучить по интернет-ресурсу или гербарному образцу и зарисовать стебель, листья, соцветия и корневую систему, провести макроскопический анализ растений алтея лекарственного; провести и зарисовать микроскопию лекарственного сырья (корня) алтея лекарственного; изучить технологию возделывания валерианы лекарственной и заполнить таблицу.

Лабораторное занятие 4. Душица обыкновенная – *Origanum vulgare* L.: изучить род, вид и название ЛРС душицы обыкновенной; изучить по интернет-ресурсу или гербарному образцу и зарисовать стебель, листья, соцветия и корневую систему, провести макроскопический анализ растений душицы обыкновенной; провести и зарисовать микроскопию лекарственного сырья душицы обыкновенной; изучить технологию возделывания душицы обыкновенной и заполнить таблицу.

Самостоятельная работа. Источники лекарственного растительного сырья. Нормативно-техническая документация, определяющая подлинность, чистоту и доброкачественность сырья. Влияние внешних условий на образование и накопление действующих веществ в лекарственных растениях.

ТЕМА 3. ФАКТОРЫ ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ И ЭФИРОМАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР

Лекция 3. Факторы жизни растений лекарственных и эфиромасличных культур: отношение лекарственных и эфиромасличных растений к температуре, способы регулирования теплового режима в открытом грунте; водный режим лекарственных и эфиромасличных растений и методы его регулирования в открытом грунте; требования лекарственных и эфиромасличных растений к свету и способы регулирования светового режима в открытом грунте.

Лабораторное занятие 5. Кориандр посевной: изучить род, вид и название ЛРС алтея лекарственного; изучить по интернет-ресурсу или гербарному образцу и зарисовать стебель, листья, соцветия и корневую систему, провести макроскопический анализ растений кориандра посевного; изучить технологию возделывания кориандра посевного и заполнить таблицу.

Лабораторное занятие 6. Мята перечная: изучите род, вид и название ЛРС мяты перечной; изучить по интернет-ресурсу или гербарному образцу и зарисовать стебель, листья, соцветия и корневую систему, провести макроскопический анализ растений мяты перечной; провести и зарисовать микроскопию лекарственного и эфиромасличного сырья мяты перечной; изучить технологию возделывания мяты перечной и заполнить таблицу.

Самостоятельная работа. Ботанико-биологическая классификация и характеристика лекарственных растений. Физиологические процессы, происходящие в растительном сырье.

ТЕМА 4. ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПОД ЛЕКАРСТВЕННЫЕ И ЭФИРОМАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ.

Лекция 4. Обработки почвы под лекарственные и эфиромасличные культуры: основная, предпосевная и междурядные обработки почвы; обработка почвы под однолетними лекарственными и эфиромасличными культурами; обработка почвы под многолетними лекарственными и эфиромасличными культурами.

Лабораторное занятие 7. Пустырник сердечный (обыкновенный): изучите род, вид и название ЛРС пустырника сердечного (обыкновенного); изучить по интернет-ресурсу или гербарному образцу и зарисовать стебель, листья, соцветия и корневую систему, провести макроскопический анализ растений пустырника сердечного (обыкновенного); провести и зарисовать микроскопию лекарственного сырья пустырника сердечного (обыкновенного); изучить технологию возделывания пустырника сердечного (обыкновенного) и заполнить таблицу.

Лабораторное занятие 8. Полынь эстрагонная (эстрагон, тархун) – *Artemisia dracuncylus* L.: изучите род, вид и название ЛРС полыни эстрагонной; изучить по интернет-ресурсу или гербарному образцу и зарисовать стебель, листья, соцветия и корневую систему, провести макроскопический анализ растений полыни эстрагонной; провести и зарисовать микроскопию лекарственного и эфиромасличного сырья полыни эстрагонной; изучить технологию возделывания полыни

Самостоятельная работа. Ресурсы дикорастущих лекарственных и эфиромасличных растений и их рациональное использование. Дикорастущие лекарственные и эфиромасличные растения РСО – Алания. Ядовитые и вредные растения РСО – Алания.

ТЕМА 5. НОРМЫ, СРОКИ, СПОСОБЫ ПОСЕВА И ПОСАДКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ И ЭФИРОМАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР.

Лекция 6. Нормы, сроки, способы посева и посадки лекарственных и эфиромасличных культур: сроки посева и посадки лекарственных и эфиромасличных культур; способы посева и посадки лекарственных и эфиромасличных культур; нормы высева лекарственных и эфиромасличных культур

Лабораторное занятие 9. Ноготки лекарственные – *Calendula officinalis* L.: изучите род, вид и название ЛРС ноготков лекарственных; изучить по интернет-ресурсу или гербарному образцу и зарисовать стебель, листья, соцветия и корневую систему, провести макроскопический анализ растений ноготков лекарственных; провести и зарисовать микроскопию лекарственного сырья ноготков лекарственных; изучить технологию возделывания ноготков лекарственных и заполнить таблицу.

Лабораторное занятие 10. Роза эфиромасличная – *Rosa gallica* L.: изучите род, вид и название ЛРС розы эфиромасличной; изучить по интернет-ресурсу или гербарному образцу и зарисовать стебель, листья, соцветия и корневую систему, провести макроскопический анализ растений розы эфиромасличной; провести и зарисовать микроскопию лекарственного и эфиромасличного сырья розы эфиромасличной; изучить технологию возделывания розы эфиромасличной и заполнить таблицу.

Самостоятельная работа. Вредители и болезни лекарственных и эфиромасличных культур.

ТЕМА 6. ОСОБЕННОСТИ ЗАГОТОВКИ И ПЕРЕРАБОТКИ СЫРЬЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ И ЭФИРОМАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР.

Лекция 6. Особенности заготовки и переработки сырья лекарственных и эфиромасличных культур: сбор, сушка и упаковка сырья лекарственных растений; особенности заготовки лекарственного сырья различных продуктивных органов; особенности уборки урожая одноборовых и многоборовых лекарственных и эфиромасличных культур, механизация уборочных работ.

Лабораторное занятие 11. Ромашка аптечная – *Matricaria chamomilla* L.: изучите род, вид и название ЛРС ромашки аптечной; изучить по интернет-ресурсу или гербарному образцу и зарисовать стебель, листья, соцветия и корневую систему, провести макроскопический анализ растений ромашки аптечной; провести и зарисовать микроскопию лекарственного сырья ромашки аптечной; изучить технологию возделывания ромашки аптечной и заполнить таблицу.

Лабораторное занятие 12. Спаржа лекарственная – *Asparagus officinalis* L.: изучите род, вид и название ЛРС спаржи лекарственной; изучить по интернет-ресурсу или гербарному образцу и зарисовать стебель, листья, соцветия и корневую систему, провести макроскопический анализ растений спаржи лекарственной; провести и зарисовать микроскопию лекарственного сырья спаржи лекарственной; изучить спаржи лекарственной и заполнить таблицу.

Самостоятельная работа. Качество лекарственного и эфиромасличного растительного сырья.

ТЕМА 7. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ОДНОЛЕТНИХ И МНОГОЛЕТНИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ И ЭФИРОМАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР.

Лекция 7. Технология выращивания однолетних и многолетних лекарственных и эфирномасличных культур: технология выращивания однолетних лекарственных и эфирномасличных культур; технология выращивания многолетних лекарственных и эфирномасличных культур.

Лабораторное занятие 13. Укроп пахучий – *Anethum graveolens* L.: изучить род, вид и название ЛРС укропа пахучего; изучить по интернет-ресурсу или гербарному образцу и зарисовать стебель, листья, соцветия и корневую систему, провести макроскопический анализ растений укропа пахучего; провести и зарисовать микроскопию лекарственного сырья укропа пахучего; изучить технологию возделывания укропа пахучего и заполнить таблицу.

Лабораторное занятие 14. Шалфей лекарственный – *Salvia officinalis* L.: изучите род, вид и название ЛРС возделываний шалфея лекарственного; изучить по интернет-ресурсу или гербарному образцу и зарисовать стебель, листья, соцветия и корневую систему. Провести макроскопический анализ растений возделываний шалфея лекарственного; провести и зарисовать микроскопию лекарственного сырья возделываний шалфея лекарственного; изучить технологию возделывания возделываний шалфея лекарственного и заполнить таблицу.

Самостоятельная работа. Охрана и разведение лекарственных и эфиромасличных растений. Использование лекарственных и эфиромасличных культур в ландшафтном хозяйстве: растения с цветками красного и розового цвета; растения с цветками желтого и оранжевого цвета; растения с цветками синего и фиолетового цвета; растения с цветками белого и зеленоватого цвета.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Козаев, П. З. Лекарственные и эфиромасличные растения : учебное пособие для студентов направления подготовки 35.03.04 "Агрономия" / П. З. Козаев, А. А. Абаев. - Владикавказ : ФГБОУ ВО "Горский госагроуниверситет", 2021. - 168 с.
2. Козаев, П. З. Лекарственные и эфиромасличные растения : учебное пособие / П. З. Козаев, А. А. Абаев. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2021. — 168 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/214874>.

4.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Кислицына, А. А. Лекарственные и эфиромасличные растения : учебно-методическое пособие / А. А. Кислицына. — Курган : КГСХА им. Т.С.Мальцева, 2017. — 97 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159245>.
2. 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>.

4.3. СОСТАВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Microsoft Windows 7 Pro.
2. Office 2007 Standard.
3. Moodle 3.8.

4.4. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи-систем» <http://support.open4u.ru>
2. Электронная библиотечная система ООО «КноРус медиа» www.book.ru
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <http://нэб.рф>

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- учебная аудитория №1.3.10 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель на 72 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя. Общая площадь – 116,2 кв.м., высота помещения – 4,1 м.
- учебная лаборатория растениеводства № 1.1.15 для проведения лабораторно-практических занятий. Специализированная мебель на 20 посадочных мест, наглядные пособия, доска настенная, рабочее место преподавателя, стендовый материал, плакаты, таблицы, гербарий, сноповый материал и семена полевых культур, весы электротехнические, разборные доски, муляж, щупы зерновые. Общая площадь – 29,2 кв. м, высота помещения - 4,2 м.
- помещение № 1.1.03 для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети Интернет, обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Горского ГАУ, наличием необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Посадочных мест –11, дополнительные стулья – 7, компьютеры – 7. Общая площадь– 27,9 кв. м, высота помещения – 4,2 м.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Значение алкалоидов, содержащихся в лекарственных растениях.
2. Классификация, значение и содержание терпеноидов (эфирные масла, сердечные гликозиды, сапонины, иридоиды).
3. Фенольные соединения (простые фенолы, фенолокислоты, фенолоспирты, кумарины и хромоны, флавоноиды, дубильные вещества, антраценпроизводные) и биологически активные вещества лекарственных растений.
4. Углеводы (клетчатка, пектиновые вещества, крахмал, слизи и камеди) и биологически активные вещества лекарственных растений. Их значение.
5. Содержание и значение природных биологически активных веществ лекарственных растений.
6. Общие приемы возделывания лекарственных растений.
7. Обработка почвы под лекарственные растения.
8. Подготовка семян к посеву. Посев и посадка лекарственных растений.
9. Уход за посевами.

10. Вершкование – прием агротехники.
11. Агротехнический прием – пасынкование.
12. Каким требованиям должны удовлетворять предшественники лекарственных растений?
13. Структура посевных площадей лекарственных растений.
14. Каким основным требованиям должны удовлетворять предшественники для лекарственных культур?
15. Особенности агротехники лекарственных растений.
16. Какие лекарственные и эфиромасличные растения являются нежелательными предшественниками для последующих культур севооборота?
17. Какие культуры размещают в специализированных лекарственных севооборотах?
18. Преимущества специализированного севооборота с лекарственными культурами.
19. Лекарственные культуры для районов достаточного увлажнения с малоплодородными, бедными азотом почвами.
20. Лучшие предшественники лекарственных культур.
21. Особенности культивирования лекарственных растений в севообороте.
22. Сбор и предварительная подготовка лекарственных и эфиромасличных растений для сушки.
23. Правильный сбор различных части лекарственных эфиромасличных растений для сушки.
24. Сортировка собранных лекарственных и эфиромасличных трав.
25. Сушки лекарственных растений.
26. Способы хранения сухих лекарственных и эфиромасличных трав.
27. Срок хранения сушеных лекарственных и эфиромасличных трав.
28. Использование сушеных лекарственных и эфиромасличных трав.
29. Способы получения эфирных масел.
30. Народнохозяйственное значение, ботаническая характеристика и биологические особенности календулы лекарственной.
31. Технология возделывания календулы лекарственной.
32. Народнохозяйственное значение, ботаническая характеристика и биологические особенности шалфея лекарственного.
33. Технология возделывания шалфея лекарственного.
34. Народнохозяйственное значение, ботаническая характеристика и биологические особенности розы эфирномасличной.
35. Технология возделывания розы эфирномасличной.
36. Народнохозяйственное значение, ботаническая характеристика и биологические особенности лаванды настоящей.
37. Технология возделывания лаванды настоящей.
38. Народнохозяйственное значение, ботаническая характеристика и биологические особенности аниса обыкновенного.
39. Технология возделывания аниса обыкновенного.
40. Народнохозяйственное значение, ботаническая характеристика и биологические особенности мяты перечной.
41. Технология возделывания мяты перечной.
42. Народнохозяйственное значение, ботаническая характеристика и биологические особенности хмеля обыкновенного.
43. Технология возделывания хмеля обыкновенного.
44. Народнохозяйственное значение, ботаническая характеристика и биологические особенности валерианы лекарственной.
45. Технология возделывания валерианы лекарственной.
46. Народнохозяйственное значение, ботаническая характеристика и биологические особенности пустырника сердечного (обыкновенного).
47. Технология возделывания пустырника сердечного (обыкновенного).
48. Народнохозяйственное значение, ботаническая характеристика и биологические особенности ромашки лекарственной (аптечной).
49. Технология возделывания ромашки лекарственной (аптечной).
50. Народнохозяйственное значение, ботаническая характеристика и биологические особенности женьшеня обыкновенного.
51. Технология возделывания женьшеня обыкновенного.

52. Народнохозяйственное значение, ботаническая характеристика и биологические особенности женьшеня обыкновенного.
53. Технология возделывания женьшеня обыкновенного.

6.2. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

1. Какое количество видов лекарственного растительного сырья включено в действующий Государственный реестр лекарственных средств Российской Федерации?
- а) 1200;
 - б) 7500;
 - в) 300;
 - г) 120.
2. Что такое Herbae по морфологической классификации ЛРС?
- а) цветки;
 - б) травы;
 - в) плоды;
 - г) кора.
3. Что такое Flores по морфологической классификации ЛРС?
- а) цветки;
 - б) травы;
 - в) плоды;
 - г) кора.
4. Что такое Fructus по морфологической классификации ЛРС?
- а) цветки;
 - б) травы;
 - в) плоды;
 - г) кора.
5. Что такое Cortices по морфологической классификации ЛРС?
- а) цветки;
 - б) травы;
 - в) плоды;
 - г) кора.
6. В каком году был основан ВИЛАР головной научно исследовательский институт нашей страны в области лекарственного растениеводства и в разработке технологий производства фитопрепаратов?
- а) 1947;
 - б) 1954;
 - в) 1924;
 - г) 1931.
7. Какое особое наименование по морфологической классификации ЛРС носит морская капуста?
- а) склероции;
 - б) рожки спорыньи;
 - в) ламинарии;
 - г) чага.
8. Какое особое наименование по морфологической классификации ЛРС носит березовый гриб?
- а) склероции;
 - б) рожки спорыньи;
 - в) ламинарии;
 - г) чага.

9. Какое особое наименование по морфологической классификации ЛРС носит аскомицетный гриб спорыньи пурпуровой?
- а) струнка;
 - б) рожки спорыньи;
 - в) ламинарии;
 - г) чага.
10. Алколоиды это:
- а) органические соединения, объединяемая общими путями биосинтеза;
 - б) природные азотсодержащие соединения;
 - в) содержат одну или несколько гидроксильных групп;
 - г) первичные продукты синтеза биологически активных веществ.
11. Углеводы это:
- а) органические соединения, объединяемые общими путями биосинтеза;
 - б) природные азотсодержащие соединения;
 - в) содержат одну или несколько гидроксильных групп;
 - г) первичные продукты синтеза биологически активных веществ.
12. Фенольные соединения это:
- а) органические соединения, объединяемые общими путями биосинтеза;
 - б) природные азотсодержащие соединения;
 - в) содержат одну или несколько гидроксильных групп;
 - г) первичные продукты синтеза биологически активных веществ.
13. Терпеноиды:
- а) органические соединения, объединяемые общими путями биосинтеза;
 - б) природные азотсодержащие соединения;
 - в) содержат одну или несколько гидроксильных групп;
 - г) первичные продукты синтеза биологически активных веществ.
14. Исходя из особенностей химической структуры, внутри терпеноидов выделяют:
- а) эфирные масла;
 - б) кумарины;
 - в) витамины;
 - г) клетчатка.
15. Фенольные соединения – вещества ароматической природы, и к ним относятся:
- а) эфирные масла;
 - б) кумарины;
 - в) витамины;
 - г) клетчатка.
16. Углеводы – первичные продукты синтеза биологически активных веществ и представляющие собой алифатические полиоксикарбонильные соединения и их многочисленные производные. К ним, в частности, относится:
- а) эфирные масла;
 - б) кумарины;
 - в) витамины;
 - г) клетчатка.
17. Какой из перечисленных БАВ не является терпеноидом?
- а) эфирные масла;
 - б) сердечные гликозиды;
 - в) сапонины;
 - г) кумарины;
18. Какой из перечисленных БАВ не является терпеноидом?

- а) эфирные масла;
- б) сердечные гликозиды;
- в) флавоноиды;
- г) иридоиды.

19. Фенольное соединение обладающее вяжущим вкусом:

- а) дубильные вещества;
- б) простые фенолы;
- в) флавоноиды;
- г) хромоны.

20. Фенольное соединение обладающие Р-витаминной, спазмолитической, гипотензивной, желчегонной, кровоостанавливающей и диуретической активностью:

- а) дубильные вещества;
- б) простые фенолы;
- в) флавоноиды;
- г) хромоны.

21. Какое фенольное соединение обладающее противоопухолевыми, противомикробными, стимулирующими и адаптогенными свойствами?

- а) дубильные вещества;
- б) лигнаны;
- в) флавоноиды;
- г) хромоны.

22. Растения, способные концентрировать в себе серебро:

- а) кукуруза;
- б) астрагалы;
- в) брусничные;
- г) сфагнум.

23. Растения способные концентрировать в себе золото:

- а) кукуруза;
- б) астрагалы;
- в) брусничные;
- г) сфагнум.

24. Растения способные концентрировать в себе бром и йод:

- а) морские водоросли;
- б) астрагалы;
- в) брусничные;
- г) сфагнум.

25. Растения способны концентрировать в себе селен:

- а) морские водоросли;
- б) астрагалы;
- в) брусничные;
- г) сфагнум;

26. Какой витамин важен для роста и восстановления клеток тканей, десен, кровеносных сосудов, костей и зубов, способствует усвоению организмом железа, ускоряющий выздоровление, стимулирующий иммунитет, укрепляющий стенки сосудов, предупреждающий инфаркты и инсульты, помогает в профилактике раковых заболеваний и в конечном итоге увеличивает продолжительность жизни?

- а) Витамин А (ретинола ацетат);
- б) Витамин В₁ (тиамин);
- в) Витамин С (аскорбиновая кислота);
- г) Витамин РР (В₃) (никотиновая кислота).

27. Какой витамин нужен для образования зрительного пигмента родопсина, улучшающий остроту зрения и отвечающий за темновую адаптацию?

- а) Витамин А (ретинола ацетат);
- б) Витамин В₁ (тиамин);
- в) Витамин С (аскорбиновая кислота);
- г) Витамин РР (В₃) (никотиновая кислота).

28. Витамин при недостаточном содержании в организме, которого может вызвать заболевания кожи, желудочно-кишечного тракта, нервной системы:

- а) Витамин А (ретинола ацетат);
- б) Витамин В₁ (тиамин);
- в) Витамин С (аскорбиновая кислота);
- г) Витамин РР (В₃) (никотиновая кислота).

29. Витамин необходим для нормального функционирования центральной и периферической нервной системы, активирующий процессы всасывания из кишечника аминокислот и железа. Из-за недостатка этого витамина могут возникнуть тошнота, снижение аппетита, повышенная возбудимость, сухой себорейный дерматит:

- а) Витамин А (ретинола ацетат);
- б) Витамин В₆ (пиридоксин);
- в) Витамин С (аскорбиновая кислота);
- г) Витамин РР (В₃) (никотиновая кислота).

30. Витамин играет важную роль в углеводном, белковом и жировом обмене, а также в процессах проведения нервного возбуждения в синапсах. Защищает мембраны клеток от токсического воздействия продуктов перекисного окисления. При недостатке этого витамина в организме могут нарушаться функции мышц и нервной системы:

- а) Витамин А (ретинола ацетат);
- б) Витамин В₁ (тиамин);
- в) Витамин С (аскорбиновая кислота);
- г) Витамин РР (В₃) (никотиновая кислота).

31. Площади посева лекарственных культур в севообороте могут достигать от пахотной площади:

- а) 80%;
- б) 50%;
- в) 70%;
- г) 90%.

32. В лекарственном растениеводстве в настоящее время не применяют следующую обработку почвы:

- а) основную (глубокую) обработку почвы;
- б) предпосевную обработку почвы;
- в) связанную с уходом за посевами;
- г) малование.

33. Предпосевную подготовку почвы под посадку лекарственных культур рассадой проводят на глубину:

- а) до 7-8 см;
- б) 10-12 см;
- в) 3-4 см;
- г) 13-14 см.

34. На какую глубину обрабатывают междурядья в фазе вегетации лекарственных растений?

- а) 3-4 см;
- б) 6-8 см;

- в) 10–12 см;
- г) 13–14 см.

35. В какое время года собирают почки лекарственных и эфиромасличных растений?

- а) осенью;
- б) в начале лето;
- в) зимой или ранней весной;
- г) в конце весны.

36. Почки, какого из перечисленных растений нельзя использовать для медицинских целей?

- а) березы;
- б) чинара;
- в) тополя;
- г) сосны.

37. В каком возрасте с ветвей древесных растений лучше всего снимать кору как лекарственное сырье?

- а) 3–4 года;
- б) до 1 года;
- в) 1–2 года;
- г) 2–3 года.

38. В какой фазе с лекарственных растений собирают листья как лекарственное сырье?

- а) ветвление;
- б) бутонизация;
- в) плодоношение;
- г) образование укороченных побегов и розеток.

39. Какие листья с лекарственных растений собирают как лекарственное сырье?

- а) небольшие и средние;
- б) поблекшие;
- в) увядающие;
- г) пораженные.

40. Когда собирают цветки лекарственных растений?

- а) в начале цветения;
- б) в середине цветения;
- в) в конце цветения;
- г) в конце вегетации растений.

41. В свежесобранном лекарственном растительном сырье содержание воды должно составлять:

- а) менее 40%;
- б) 40–50%;
- в) 50–60%;
- г) более 60%.

42. В ЛРС при каком содержания влаги деятельность ферментов полностью прекращается, то есть останавливаются внутриклеточные процессы, ведущие к разложению действующих веществ лекарственного сырья?

- а) 17–20%;
- б) 15–17%;
- в) 20–24%;
- г) менее 14%.

43. Температура сушки ЛРС, содержащие эфирные масла?

- а) 25–30 °С;

- б) 15–20 °С;
- в) 20–24 °С;
- г) 35–40 °С

44. ЛРС содержащие гликозиды и алкалоиды, сушат при температуре?

- а) 34–40 °С;
- б) 40–50 °С;
- в) 50–60 °С;
- г) 60–70 °С

45. Части пасленовых растений, содержащие алкалоид гиосциамин (белладонна, белена, дурман и др.) сушат при температуре?

- а) 30 °С;
- б) 40 °С;
- в) 50 °С;
- г) 60 °С

46. ЛРС содержащее витамин С (аскорбиновую кислоту), во избежание ее окисления сушат при температуре?

- а) 30–40 °С;
- б) 40–60 °С;
- в) 80–90 °С;
- г) 60–70 °С

47. При каких температурах сушат плоды черной смородины где кроме витамина С (аскорбиновую кислоту) имеется эфирное масло, поэтому их сушку производят при температуре:

- а) 30–40 °С;
- б) 50–60 °С;
- в) 80–90 °С;
- г) 60–70 °С

48. Какие органы лекарственных и эфиромасличных растений сушат, защищая их от солнечного света:

- а) плоды;
- б) семена;
- в) подземные органы;
- г) листья и цветы.

49. Потери массы ЛРС почек при высушивании:

- а) 77–80%;
- б) 85–77%;
- в) 60–70%;
- г) менее 54%.

50. Потери массы ЛРС клубней при высушивании:

- а) 50–70%;
- б) 75–77%;
- в) 40–45%;
- г) менее 50%.

51. Потери массы ЛРС семян при высушивании:

- а) 60–70%;
- б) 75–77%;
- в) 20–40%;
- г) менее 50%.

52. Сроки хранения листьев, травы, цветков ЛРС:

- а) 1 год;

- б) 1–2 года;
- в) 2–5 лет;
- г) 6–7 лет.

53. Сроки хранения почек березы:

- а) 1 год;
- б) 2 года;
- в) 2–5 лет;
- г) 5–7 лет.

54. Сроки хранения кори и корней как ЛРС:

- а) 1 год;
- б) 2 года;
- в) 2–5 лет;
- г) 5–7 лет.

55. Сроки хранения корнеклубней как ЛРС:

- а) 1 год;
- б) 2 года;
- в) до 6 лет;
- г) 6–8 лет.

56. Сроки хранения корня солодки как ЛРС:

- а) 1 год;
- б) 2 года;
- в) до 6 лет;
- г) до 10 лет.

57. Для круглогодичного и равномерного снабжения перерабатывающих заводов листом алоэ древовидного ведут беспересадочную культуру на постоянном месте в теплицах в течение:

- а) 1 год;
- б) 2 года;
- в) до 4 лет;
- г) до 6 лет.

57. Способ размножения алоэ древовидное?

- а) семенами;
- б) вегетативно с помощью боковых побегов;
- в) вегетативно с помощью корневых отпрысков;
- г) вегетативно с помощью верхушечных побегов.

58. Площадь питания в теплице растений алоэ древовидное:

- а) 30 × 30 см;
- б) 25 × 20 см;
- в) 35 × 30 см;
- г) 15 × 20 см.

59. Какое соотношение смеси почвы, перегноя и песка в теплице применяют для размножения алоэ древовидное?

- а) 2:1:2;
- б) 3:1:0,5;
- в) 3:1:0,5;
- г) 2:1,5:1.

60. Количество суток необходимых поддерживать почву влажной (проводят поливы) после посадки растений алоэ древовидного для лучшей приживаемости?

- а) 2;
- б) 3;

- в) 7– 8;
- г) 5– 6.

61. Какие листья не используют у алоэ древовидного для получения лекарственных препаратов?

- а) нижние;
- б) средние;
- в) верхушечные;
- г) боковые побеги (детки).

62. Урожайность в теплицах листа алоэ древовидного ц/га при беспересадочной культуре:

- а) 50–150;
- б) 300–350;
- в) 400–650;
- г) 700–850.

63. В качестве чего применяют лекарственные препараты алоэ древовидного:

- а) ингаляций дыхательных путей;
- б) сердечнососудистых заболеваний;
- в) ранозаживляющее, противовоспалительное и радиопротекторное действие;
- г) болезни центральной нервной системы.

64. Высота растений аниса обыкновенного:

- а) 0,90 м;
- б) 1,4 м;
- в) 2,0 м;
- г) 0,6 м.

65. Глубина проникновения в почву корней аниса обыкновенного:

- а) 1,0 м;
- б) 0,4 м;
- в) 1,3 м;
- г) 0,7 м.

66. При каких заболеваниях применяют плоды аниса обыкновенного?

- а) заболеваниях верхних отделов дыхательных путей, сопровождающиеся кашлем;
- б) сердечнососудистых заболеваниях;
- в) болезни центральной нервной системы;
- г) оказывают ранозаживляющее и противовоспалительное действие.

67. Содержание эфирного масла в плодах аниса обыкновенного:

- а) 1,0 %;
- б) от 2 до 5 %;
- в) от 6 до 8 %;
- г) более 7 %.

68. Продолжительность (длина) вегетационного периода аниса обыкновенного:

- а) 80– 90 дней;
- б) 100– 110 дней;
- в) 120– 150 дней;
- г) 160– 180 дней.

69. Культура аниса хорошо вызревает в районах, где сумма положительных температур за вегетацию составляет:

- а) 2200 – 2400 °С;
- б) 1500 – 2000 °С;
- в) 1000 – 1400 °С;
- г) 2500 – 3000 °С.

70. Минимальна температура для прорастания семян аниса обыкновенного:

- а) 2 – 3 °С;
- б) 5 – 7 °С;
- в) 4 – 6 °С;
- г) 8 – 10 °С.

71. Количество поглощаемой воды семена аниса обыкновенного для прорастания от их абсолютно сухой массы:

- а) 100 – 110 %;
- б) 120 – 130 %;
- в) 150 – 160 %;
- г) 180 – 190 %.

72. Понижение температуры воздуха которые могут перенести всходы аниса обыкновенного:

- а) до 12 °С;
- б) до 7 °С;
- в) до 9 °С;
- г) до 10 °С.

73. Семенами, какого возраста лучше осуществит посев аниса обыкновенного:

- а) 1– 2 летнего хранения;
- б) 3 летнего хранения;
- в) 4 летнего хранения;
- г) 5 летнего хранения.

74. Показателями всхожести семенной материал для посева аниса обыкновенного:

- а) 80 – 83 %;
- б) 85 – 90 %;
- в) 98 – 99 %;
- г) 95 – 97 %.

75. Показатель чистоты семенной материал для посева аниса обыкновенного:

- а) 81 – 83 %;
- б) 85 – 87 %;
- в) 90 – 92 %;
- г) 95 – 97 %.

76. Какой способ не используется для посева аниса обыкновенного?

- а) сплошной;
- б) широкорядный;
- в) ленточный;
- г) полосный.

77. Глубина посева семян аниса обыкновенного:

- а) 1 – 2 см;
- б) 2 – 4 см;
- в) 4 – 6 см;
- г) 6 – 7 см.

78. Норма высева семян аниса обыкновенного при широкорядном посева:

- а) 10 – 12 кг/га;
- б) 15 – 18 кг/га;
- в) 20 – 22 кг/га;
- г) 7 – 8 кг/га.

79. Норма высева семян аниса обыкновенного при ленточном способе посева:

- а) 10 – 12 кг/га;
- б) 13 – 15 кг/га;
- в) 21 – 22 кг/га;
- г) 7 – 8 кг/га.

80. Норма высева семян аниса обыкновенного при сплошном способе посева:

- а) 10 – 12 кг/га;
- б) 13 – 15 кг/га;
- в) 21 – 22 кг/га;
- г) 18 – 20 кг/га.

81. Через сколько дней после посева аниса осуществляют первое довсходовое боронование?

- а) через 2 дня после посева;
- б) через 4 – 6 дней после посева;
- в) через 7 – 8 дней после посева;
- г) через 9 – 10 дней после посева.

82. Когда проводят боронование по всходам посевов аниса поперек рядов?

- а) при появлении двух пар настоящих листочков;
- б) при появлении трех пар настоящих листочков;
- в) при появлении четырех пар настоящих листочков;
- г) при появлении пяти пар настоящих листочков.

83. Признаками спелости семенников аниса обыкновенного являются побурение зонтиков (соцветии). При каком количестве побуревших зонтиков начинают уборку посевов аниса обыкновенного прямым комбайнированием?

- а) при побурении 30 – 40 % зонтиков;
- б) при побурении 50 – 60 % зонтиков;
- в) при побурении 65 – 70 % зонтиков;
- г) при побурении 75 – 80 % зонтиков.

84. При каком количестве побуревших зонтиков начинают убирать семенники аниса обыкновенного?

- а) при побурении 30 – 40 % зонтиков;
- б) при побурении 50 – 55 % зонтиков;
- в) при побурении 60 – 70 % зонтиков;
- г) при побурении 75 – 80 % зонтиков.

85. Температура прорастания семян белены черной:

- а) 3 – 4 °С;
- б) 5 – 7 °С;
- в) 11 – 12 °С;
- г) 8 – 10 °С.

86. На какой период в листьях белены черной приходится максимальное накопление алкалоидов:

- а) начале вегетации;
- б) фазе плодоношения;
- в) цветения;
- г) стеблевания.

87. Время цветения белены черной:

- а) весной в мае;
- б) летом в июне – июле;
- в) летом в августе;
- г) осенью в сентябре.

88. Количество семян в одной коробке белены черной?

- а) 30;
- б) 70;
- в) 500;
- г) 1000.

89. Какая часть растения белены черной используются в тибетской медицине?

- а) корни;
- б) цветы;
- в) кора;
- г) трава.

90. При какой влажности хранят ЛРС белены черной?

- а) 13 – 14 %;
- б) 25 – 27 %;
- в) 20 – 22 %;
- г) 15 – 17 %.

91. Содержание золы в ЛРС белены черной:

- а) 25 – 27 %;
- б) 18 – 20 %;
- в) 28 – 30 %;
- г) 31 – 33 %.

92. В ЛРС белены черной содержание алкалоидов должно быть не менее:

- а) 0,05 %;
- б) 0,03%;
- в) 0,02 %;
- г) 0,01 %.

93. В ЛРС белены черной содержание органической примеси (части других растений) должно быть не более:

- а) 2 %;
- б) 1 %;
- в) 3%;
- г) 5 %.

94. В ЛРС белены черной содержание измельчённых частей листьев белены должно быть не более:

- а) 12 %;
- б) 11 %;
- в) 10 %;
- г) 9 %.

95. В ЛРС белены черной содержание минеральных примесей (пыль, земля, песок, камешки) должно быть не более:

- а) 1,2 %;
- б) 1,5 – 1,7 %;
- в) 0,5 – 1,0 %;
- г) 2 %.

96. Норма высева семян белены черной:

- а) 5 кг/га;
- б) 10 кг/га;
- в) 15 кг/га;
- г) 20 кг/га.

97. Ширина междурядий в посевах белены черной:

- а) 30 см;
- б) 50 см;
- в) 25 см;
- г) 60 см.

98. Глубина посева семян белены черной:

- а) 3 см;
- б) 1 – 2 см;
- в) 4 – 5 см;
- г) 6 см.

99. Температура сушки собранной массы ЛРС белены черной:

- а) 40 °С;
- б) 50 °С;
- в) 60 °С;
- г) 70 °С.

100. Срок хранения листьев белены черной по правилам хранения ядовитого сырья:

- а) 1 год;
- б) 2 года;
- в) 3 года;
- г) 4 года.

101. Содержание эфирных масел в корневищах и корнях валерианы лекарственной:

- а) до 3,5 %;
- б) до 3,8 %;
- в) до 4,2%;
- г) до 4,5 %.

102. Какой орган у растения валерианы лекарственной используют как лекарственное растительное сырье?

- а) листья
- б) плоды;
- в) куски стебля;
- г) высушенные корневища с корнями.

103. Температура прорастания семян валерианы лекарственной:

- а) 2 °С;
- б) 5 °С;
- в) 7°С;
- г) 9°С.

104. Оптимальная температура прорастания семян валерианы лекарственной:

- а) 10°С;
- б) 12°С;
- в) 17°С;
- г) 20°С.

105. Сколько лет сохраняют жизнеспособность семена валерианы лекарственной?

- а) 1 год;
- б) 2 года;
- в) 3 года;
- г) 4 года.

106. Сколько лет занимает поле валерины лекарственной при посеве семенами?

- а) 1 год;
- б) 2 года;
- в) 3 года;
- г) 4 года.

107. Сколько лет занимает поле валериана лекарственная при посадке мелкими корневищами?

- а) 1 год;
- б) 2 года;
- в) 3 года;
- г) 4 года.

108. Нормы высева семенами первой категории валерианы лекарственной при ранневесеннем и летнем посевах:

- а) 5 кг/га;
- б) 8 кг/га;
- в) 11 кг/га;
- г) 18 кг/га.

109. Какой прием применяют во второй год жизни валерианы лекарственной для увеличения корнеобразования?

- а) окучивание;
- б) опыление смесью пыльцы;
- в) удаление цветоносов (вершкование);
- г) прикатывание.

110. Когда приступают к уборке корней валерианы лекарственной?

- а) в начале сентября;
- б) весной в конце марта;
- в) за неделю до замерзания почвы;
- г) летом в конце августа.

111. Когда заканчивается прирост корней валерианы лекарственной?

- а) в конце в середине октября;
- б) весной в конце мая;
- в) за неделю до замерзания почвы;
- г) летом в конце августа.

112. Какая часть растения женьшеня обыкновенного является лекарственным сырьем?

- а) листья;
- б) пестик;
- в) корень;
- г) плоды.

113. Каким органом размножаются растения женьшеня обыкновенного?

- а) вегетативно листьями;
- б) исключительно семенами;
- в) корневыми отпрысками;
- г) только кусками стебля.

114. Глубина посева семян женьшеня обыкновенного в питомнике:

- а) 5 – 6 см;
- б) 2–4 см;
- в) 8 – 10 см;
- г) 12 – 14 см

115. Расстояние посадки семян в рядах женьшеня обыкновенного:

- а) 5 см;
- б) 2 см;
- в) 8 см;
- г) 10 см.

116. Лучшее время для посадки саженцев достигших двухлетнего возраста на грядах плантации женьшеня обыкновенного:
- а) весной в середине мая;
 - б) в начале лето;
 - в) в конце лето;
 - г) осенью, когда растения полностью закончат вегетацию.
117. Схема посадки рассады женьшеня обыкновенного достигших двухлетнего возраста:
- а) 30 x 30 см;
 - б) 20 x 20 см;
 - в) 30 x 40 см;
 - г) 10 x 20 см.
118. Под каким углом укладывают при посадке саженцы женьшеня обыкновенного?
- а) 15 – 20°;
 - б) 21– 29°;
 - в) 30– 45°;
 - г) 50°.
119. Что является лекарственным растительным сырьем у календулы лекарственной?
- а) листья;
 - б) цветки;
 - в) корень;
 - г) плоды.
120. Норма высева семян календулы лекарственной:
- а) 5 кг/га;
 - б) 8 кг/га;
 - в) 10 кг/га;
 - г) 18 кг/га.
121. Глубина посева семян календулы лекарственной:
- а) 5 – 6 см;
 - б) 2–4 см;
 - в) 8 – 10 см;
 - г) 6 – 7 см
122. Ширина междурядий в посевах календулы лекарственной:
- а) 25 см;
 - б) 30 см;
 - в) 40 см;
 - г) 45 см.
123. Оптимальная густота стояния растений календулы лекарственной на 1 м:
- а) 25– 30;
 - б) 30– 35;
 - в) 35 – 40;
 - г) 15 – 20.
124. Когда приступают к уборке посевов календулы лекарственной?
- а) в фазе бутонизации;
 - б) с самого начала цветения;
 - в) в начале формирования плодов;
 - г) в фазе полной спелости плодов..
125. Через сколько дней в начальный период цветения соцветии собирают, цветы календулы лекарственной?
- а) 5 дней;

- б) 3 дня;
- в) 8 дней;
- г) 6 дней.

126. Сколько раз за сезон убирают цветки календулы лекарственной?

- а) до 5;
- б) до 10;
- в) до 15;
- г) до 20.

127. Какой орган у растений левзей сафлоровидной является лекарственным растительным сырьем?

- а) листья;
- б) пестик;
- в) корневище с корнями;
- г) плоды.

128. У левзей сафлоровидной высота стебля достигает:

- а) до 200 см;
- б) до 220 см;
- в) до 180 см;
- г) до 250 см.

129. Диаметр шаровидной корзинки на верхушке стебля левзей сафлоровидной:

- а) 2 – 3 см;
- б) 11– 13 см;
- в) 4 – 8 см;
- г) 9 – 10 см.

130. Температура прорастания семян левзей сафлоровидной:

- а) 2 °С;
- б) 6 °С;
- в) 8°С;
- г) 10°С.

131. Оптимальная температура прорастания семян левзей сафлоровидной:

- а) 10°С;
- б) 12 – 20°С;
- в) 22 – 24°С;
- г) 25°С.

132. Глубина заделки семени при посеве левзей сафлоровидной:

- а) 2 – 3 см;
- б) 11– 13 см;
- в) 4 – 8 см;
- г) 9 – 10 см.

133. Норма высева семян левзей сафлоровидной:

- а) 15 – 18 кг/га;
- б) 20– 25 кг/га;
- в) 10 – 14 кг/га;
- г) до 30 кг/га.

134. Размещение (расстояние) между растениями левзей сафлоровидной в ряду:

- а) через 4 – см;
- б) через 11– 12 см;
- в) через 6 – 8 см;
- г) через 9 – 10 см.

135. При закладке промышленных плантаций левзей сафлоровидной, с учетом последующего выполнения механизированных работ по уходу и заготовке сырья, является широкорядный с междурядьями:

- а) 40 см;
- б) 50 см;
- в) 90 см;
- г) 70 см.

136. Оптимальная густота стояния всходов левзей сафлоровидной:

- а) 15 – 25 тысяч растений на 1 га;
- б) 30 – 40 тысяч растений на 1 га;
- в) 45 – 60 тысяч растений на 1 га;
- г) 70–100 тысяч растений на 1 га.

137. С какого года жизни начинают убирать корневища левзей сафлоровидной?

- а) 2 года;
- б) 3 года;
- в) 4 года;
- г) 5 года.

138. Средняя урожайность сухих корней левзей сафлоровидной с одного га:

- а) 1 т/га;
- б) 2 – 2,5 т/га;
- в) 3,5 – 4 т/га;
- г) 6 т/га.

139. При высушивании, на сколько дней отмытые корни левзеи сафлоровидной раскладывают для подвяливания?

- а) 4 – 5 дней;
- б) 3 дня;
- в) 1 – 2 дня;
- г) 6 дней.

140. За сколько дней в сухую погоду на открытых площадках с твердым покрытием корни левзеи сафлоровидной высыхают до воздушно–сухого состояния?

- а) 3 – 5 дней;
- б) 1 – 2 дня;
- в) 7 – 8 дня;
- г) 9 – 10 дней.

141. При каких температурах корни левзеи сафлоровидной в ненастную, сырую и холодную погоду сушить в сушилках?

- а) 50 °С;
- б) 60 °С;
- в) 80°С;
- г) 90 °С.

142. Лекарственное сырье ромашки аптечной:

- а) листья;
- б) цветки;
- в) корневище с корнями;
- г) плоды.

143. Содержание эфирного масла в цветочных корзинках ромашки аптечной:

- а) до 0,5 %;
- б) до 0,8 %;
- в) до 1,5 %;

г) до 2,0 %.

144. Длина вегетационного периода ромашки аптечной:

- а) 40 – 50 дней;
- б) 51 – 65 дней;
- в) 70 – 80 дней;
- г) 90 – 100 дней.

145. Срок годности семян ромашки аптечной:

- а) до 6 лет;
- б) до 3 лет;
- в) до 7 лет;
- г) до 5 лет.

146. Минимальная температура для прорастания семян ромашки аптечной:

- а) 2 – 4 °С;
- б) 5 – 6 °С;
- в) 7 – 8 °С;
- г) 9 – 10 °С.

147. Оптимальная температура для прорастания семян ромашки аптечной:

- а) 12 – 13 °С;
- б) 15 – 16 °С;
- в) 7 – 8 °С;
- г) 19 – 20 °С.

148. Необходимо количество воды для полного набухания семян ромашки аптечной по отношению к их воздушно сухой массе:

- а) 150 %;
- б) 300 %;
- в) 200 %;
- г) 450 %.

149. При каких сроках посева ромашки аптечной получают наиболее высокие урожаи лекарственного сырья?

- а) при весеннем посеве (середина апреля);
- б) при весеннем посеве (конец мая);
- в) при летнем посеве (конец июня);
- г) при летнем посеве (середина августа).

150. Норма высева семян ромашки аптечной:

- а) 10 кг/га;
- б) 5 кг/га;
- в) 3 кг/га;
- г) 15 кг/га.

151. Ширина междурядий в посевах ромашки аптечной:

- а) 45 см;
- б) 50 см;
- в) 90 см;
- г) 70 см.

152. Глубина посева семян ромашки аптечной при летнем и весеннем сроках:

- а) 0,5 см;
- б) 1,0 см;
- в) 2 см;
- г) 3 см.

153. Через какое время после появления всходов начинается цветение ромашки аптечной?

- а) 30 – 50 дней;
- б) 55 – 70 дней;
- в) 80 – 90 дней;
- г) 100 – 120 дней.

154. Сколько дней цветет каждая корзина ромашки аптечной?

- а) 5 дней;
- б) 10 дней;
- в) 15 дней;
- г) 20 дней.

155. Температура сушки в сушильных шкафах собранного сырья ромашки аптечной?

- а) не выше 50 °С;
- б) не выше 30 °С;
- в) не выше 45 °С;
- г) не выше 60 °С.

156. Срок годности ЛРС ромашки аптечной?

- а) до 2 лет;
- б) до 3 лет;
- в) до 7 лет;
- г) до 5 лет.

157. Средняя урожайность цветков розы эфиромасличной:

- а) 0,5 т/га;
- б) 1,5 т/га;
- в) 2,5 т/га;
- г) 3,5 т/га.

158. Содержание эфирных масел в ЛРС розы эфиромасличной?

- а) от 0,71 до 0,83 %;
- б) от 0,14 до 0,22 %;
- в) от 0,07 до 0,11 %;
- г) до 1,0 %.

159. В период покоя какие отрицательные температуры выдерживают растения розы эфиромасличной?

- а) 12 – 14 °С;
- б) 15 – 18 °С;
- в) 27–230 °С;
- г) 20 – 25 °С.

160. Сумма активных температур (выше 5 ° С), необходима для вступления растения розы эфиромасличной в фазу цветения составляет:

- а) 400 °С;
- б) 600 °С;
- в) 700 °С;
- г) 500 °С.

161. Сумма эффективных температур (выше 5 ° С), необходима для вступления растения розы эфиромасличной в фазу цветения составляет:

- а) 200 °С;
- б) 500 °С;
- в) 300 °С;
- г) 400 °С.

162. Размеры посадочных ям применяемых для посадки саженцев розы эфиромасличной:

- а) 30 × 30 см;
- б) 40 × 40 см;
- в) 50 × 50 см;
- г) 60 × 60 см.

163. На период вегетации приходится максимум раскрываемости цветков от начала цветения розы эфиромасличной?

- а) 5 – 7 день;
- б) 10 – 12 день;
- в) 3 – 4 день;
- г) 14 – 16 день.

164. Когда созревают плоды облепихи крушиновидной?

- а) в июле;
- б) в конце августа — начале сентября;
- в) в конце сентября;
- г) в конце октября — начале ноября.

165. Содержание жирного масла в мякоти плодов облепихи крушиновидной:

- а) 1,5 %;
- б) 3,0 %;
- в) 8,0 %;
- г) 4,5 %.

166. Содержание жирного масла в семенах облепихи крушиновидной:

- а) 12,0 %;
- б) 5,0 %;
- в) 9,0 %;
- г) 14,5 %.

167. Содержание каротиноидов в плодах облепихи:

- а) до 300 мг%;
- б) до 400 мг%;
- в) до 500 мг%;
- г) до 200 мг%.

168. Содержание витамина Е в плодах облепихи:

- а) до 120 мг%;
- б) до 160 мг%;
- в) до 200 мг%;
- г) до 220 мг%.

169. Содержание органических кислот в плодах облепихи:

- а) до 4,0 %;
- б) до 5,0 %;
- в) до 3,0 %;
- г) до 10 %.

170. Содержание сахара в плодах облепихи крушиновидной:

- а) до 4,0 %;
- б) до 5,0 %;
- в) до 3,0 %;
- г) до 7,0 %.

171. Растения облепихи крушиновидной высаживают с площадью питания:

- а) 3 × 3 м;
- б) 4 × 3 м;
- в) 5 × 4 м;

г) 5×5 м.

172. На каком ряду высаживают мужские растения облепихи крушиновидной?

- а) на втором;
- б) на третьем;
- в) на четвертом;
- г) на пятом.

173. Урожайность облепихи крушиновидной:

- а) 3 – 5 т/га;
- б) 1,5 – 2,5 т/га;
- в) 6 – 7 т/га;
- г) 7,5 – 8,5 т/га.

174. Лекарственное сырье пустырника сердечного (обыкновенного):

- а) листья;
- б) цветки;
- в) трава;
- г) плоды.

175. Стебли пустырника сердечного (обыкновенного) зеленые, нередко красновато-фиолетовые, прямостоячие, в верхней части разветвленные, четырехгранные, ребристые, полые, покрытые оттопыренными длинными волосками, высотой:

- а) до 45 см;
- б) до 150 см;
- в) до 200 см;
- г) до 90 см.

176. Какой вид пустырника не запрещен к применению в официальной медицине?

- а) сизый;
- б) татарский;
- в) обыкновенный;
- г) белокудренник черный.

177. Содержание алкалоидов в пустырнике обыкновенном:

- а) до 0,1 %;
- б) до 1,0 %;
- в) до 0,4 %;
- г) до 1,5 %.

178. Содержание эфирных масел в пустырнике обыкновенном:

- а) до 1,0 %;
- б) до 0,9 %;
- в) до 0,2 %;
- г) до 0,5 %.

179. Содержание дубильных веществ в пустырнике обыкновенном:

- а) до 4,1 %;
- б) до 1,0 %;
- в) до 1,3 %;
- г) до 2,5 %.

180. Минимальная температура прорастания семян пустырника обыкновенного:

- а) 4°C;
- б) 6°C;
- в) 8°C;
- г) 10°C.

181. Оптимальная температура для прорастания семян пустырника обыкновенного:

- а) 12°C;
- б) 16°C;
- в) 8°C;
- г) 20°C.

182. Норма высева семян при весеннем сроке посева пустырника обыкновенного:

- а) 7 – 8 кг/га;
- б) 10 – 15 кг/га;
- в) 20 – 23 кг/га;
- г) 3,5 – 5 кг/га.

183. Глубина посева семян пустырника обыкновенного:

- а) 0,5 см;
- б) 1,0 см;
- в) 2 см;
- г) 3 см.

184. Ширина междурядий в посевах пустырника обыкновенного

- а) 60 – 70 см;
- б) 45 – 50 см;
- в) 80 – 90 см;
- г) 30 – 40 см.

185. Срок годности ЛРС пустырника обыкновенного:

- а) до 2 лет;
- б) до 3 лет;
- в) до 7 лет;
- г) до 5 лет.

186. Содержание эфирного масла в соцветиях мяты перечной (% на сухое вещество):

- а) 0,5 – 1,0%;
- б) 1,0 – 2,0%;
- в) 2,5 – 3,5%;
- г) 4,0 – 6,0%.

187. Содержание эфирного масла в листьях мяты перечной (% на сухое вещество):

- а) 0,5–1,0%;
- б) 1,0 – 2,0%;
- в) 2,5 – 3,5%;
- г) 4,0 – 6,0%.

188. Содержание в эфирном масле мяты перечной ментона

- а) до 19%;
- б) до 25%;
- в) до 16%;
- г) до 27 %.

189. Эфирное масло содержится в стеблях мяты перечной в следующих количествах (% на сухое вещество):

- а) 0,5–1,0%;
- б) 1,0 – 2,0%;
- в) 2,5 – 3,5%;
- г) 4,0 – 6,0%.

190. Основной компонент эфирного масла мяты перечной:

- а) лимонен;
- б) ментон;
- в) ментол;

г) эфиры ментола с уксусной и валериановой кислотами.

191. Содержание ментола в эфирном масле мяты перечной:

- а) 30,0 – 35,0%;
- б) 40,0 – 45,0%;
- в) 50,0 – 55,0%;
- г) 60,0 – 70,0%.

192. К какой фазе роста и развития, растения мяты перечной накапливают наибольшее количество эфирных масел?

- а) ветвления растения;
- б) начала бутонизации;
- в) бутонизация;
- г) полного цветения.

193. Оптимальная температура для вегетации мяты перечной:

- а) 12°C – 15°C;
- б) 16°C – 17°C;
- в) 18°C – 20°C;
- г) 23°C – 25°C.

194. Сумма положительных температур необходимых для прохождения фаз вегетации мяты перечной:

- а) 1200°C;
- б) 1600°C;
- в) 1800°C;
- г) 2300°C.

195. При многолетней культуре мяту перечную через сколько лет возвращают на то же поле:

- а) 6 – 7 лет;
- б) 2 – 3 года;
- в) 3 – 4 года;
- г) 5 лет.

196. Через сколько лет при 2–летней культуре мяту перечную возвращают на то же поле:

- а) 6 – 7 лет;
- б) 2 – 3 года;
- в) 3 – 4 года;
- г) 5 лет.

197. Время посадки мяты перечной на поливных землях юга России (Краснодарский край)?

- а) в августе;
- б) в апреле – мае;
- в) в октябре–ноябре;
- г) в сентябре.

198. Норма посадки корневищ мяты перечной на Северном Кавказе:

- а) 25 – 30 ц/га;
- б) 10 – 15 ц/га;
- в) 20 – 23 ц/га;
- г) 35 – 50 ц/га.