Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 10.09.2024 15:07:01
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет аграрных технологий

Кафедра Технологии производства сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____Л.И. Задорожная
«_____» _____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	**Б1.В.ДВ.06.01 Эфиромасличные культуры**
по направлению подготовки	35.03.04 Агрономия
по профилю подготовки (специализации)	Агрономия
квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
форма обучения	Очная, Заочная,
год начала подготовки	2024

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 35.03.04 Агрономия

Составитель рабочей программы:

Доцент кафедры Технологии производства сельскохозяйственной продукции, Доцент, Кандидат биологических наук	Подписано простой ЭП 27.08.2024	Шаова Жанна Аскарбиевна
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии производства сельскохозяйственной продукции
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

28.08.2024	Подписано простой ЭП 28.08.2024	Мамсиров Нурбий Ильясович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

28.08.2024	Подписано простой ЭП 28.08.2024	Мамсиров Нурбий Ильясович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

27.08.2024	Подписано простой ЭП 27.08.2024	И. Б. Берберьян
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины – формирование у будущих бакалавров знаний об ассортименте эфиромасличных растениях культур, произрастающих и культивируемых на объекта общего и ограниченного пользования, о путях их возделывания, содержания и переработки, а также использования в практических целях благоустройства и озеленения территорий.

Задачи дисциплины:

· получение знаний о видах и качестве лекарственных растений, особенностях их выращивания;

· получение знаний об использовании, заготовке, переработке и хранении лекарственного сырья;

дать основы для организации комплекса работ по возделыванию и разведению эфиромасличных растений на объектах городского зеленого хозяйства и на частных участках.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин: ботаника, физиология и биохимия растений, почвоведение, агрохимия, защита растений, земледелие, органическая и аналитическая химии, физика, информатика, агрометеорология, механизация растениеводства, генетика сельскохозяйственных растений.

Дисциплина в 8 семестре и является завершающей в основной образовательной программе подготовки бакалавров по направлению «Агрономия» включена в вариативную часть профессионального цикла.

Дисциплина базируется на знаниях ботаники, химии и других предметов базового цикла, получаемых обучающимися в бакалавриате, и способствует формированию у них на более высоком уровне понимания системных проблем, существующих в растениеводстве, и важнейших приоритетов действия в сфере повышения экологической безопасности сельскохозяйственного землепользования.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются: знания биологии школьной программы, история и методология научной агрономии, а также базовые технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

При изучении дисциплины предусмотрено использование модульно-рейтинговой системы контроля знаний. Промежуточная аттестация осуществляется в форме контрольных работ и дифференцированных зачетов. Итоговая оценка успеваемости выставляется по результатам сдачи экзамена и учитывает оценки, получаемые на промежуточных этапах аттестации

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ПКУВ-3.1	Разрабатывает систему мероприятий по производству продукции растениеводства
ПКУВ-3.2	Управляет реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
		За	Лек	Лаб	СРП	СР		
Курс 4	Сем. 8	1	12	24	0.25	71.75	**108**	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Лек	Лаб	КРАт	Контроль	СР		
Курс 5	Сем. 9	1	4	8	0.25	3.75	92	**108**	3

5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Раздел 1. История образова-ния фитотерапии. Введение-дикорастущих видов в культуру.			2		0,25			8		Опрос в устной форме и тестиро-вание
	Тема 1. Происхождение и распространение различных видов эфиромасличных культур			2					8		Опрос в устной форме и тестиро-вание
	Раздел 2. Основные группы действующих веществ и ле-карственные формы. Тема 1. Влияние факторов окружающей средына хими-ческий состав лекарственных растений.			2					8		Опрос в устной форме и тестиро-вание
	Тема 2. Лекарственное рас-тительное сырьё (ЛРС). Морфологические группы ЛРС. Особенности заготовки и сушки ЛРС по основным морфологическим группам			2					8		Опрос в устной форме и тестиро-вание
	Тема 3. Дикорастущее и культивируемое лекар-ственное сырьё. Заготовка дикорастущего и культиви-руемого ЛРС. Основные виды, выращиваемые в культуре. Общие правила заготовки Лекарственного сырья			2					8		Опрос в устной форме и тестиро-вание
	Тема 4 Сбор и обработка, хранение лекарственного сырья. Технология заготовок (сбор, сушка, упаковка, хранение и качество лекарственного сырья).			2					8		Опрос в устной форме и тестиро-вание
	Раздел 3. Эфиромасличные культуры, особенности ЛРС. Тема 1. Методы получе-нииэфирных масел.			2					8		Опрос в устной форме и тестиро-вание
	Тема 2. Примеры эфиромасличных культур, культивируемых на территории			2					7		Опрос в устной форме и тестиро-вание
	Тема 3.. Ресурсоведение лекарственных растений. Охрана природных ресурсов лекарственных растений			2					6		Опрос в устной форме и тестиро-вание
	Тема 4. Объекты ресурсоведческого обследования			2					6		Опрос в устной форме и тестиро-вание
	Раздел 4. Определение запаса, урожайности лекарственного сырья			4					8,75		Опрос в устной форме и тестиро-вание
	ИТОГО:		**12**	**24**		**0.25**			**71.75**		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
9	Раздел 1. История образования фитотерапии. Введениедикорас-тущих видов в культуру		2					23	
9	Раздел 2. Основные группы дей-ствующих веществ и лекар-ственные формы.		4					23	
9	Раздел 3. Эфиромасличные культуры, особенности ЛРС		4					23	
9	Раздел 4. Определение запаса, урожайности лекарственного сырья		2					23	
9	Промежуточная аттестация					0,25	3,75		
	ИТОГО:	**4**	**8**			**0.25**	**3.75**	**92**	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Эфиромасличные культуры», образовательные технологии

Учебным планом не предусмотрено

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
8,9	Введение. История обра-зования фитотерапии. Введениедикорастущих видов вкультуру.	Происхождение и распростране-ние различных видов эфиромас-личных культур.	2		
8,9	Основные группы дей-ствующих веществ и ле-карственные формы.	Влияние факторов окружающей средына химический состав Лекарственных растений	2	1	
8,9	Лекарственное расти-тельное сырьё (ЛРС). Морфологические груп-пы ЛРС.	Особенности заготовки и сушки ЛРС по основным Морфологическим группам	2	1	
8,9	Дикорастущее и культи-вируемое лекарственное сырьё. Заготовка дико-растущего и культивиру-емого ЛРС.	Основные виды, выращиваемые в культуре. Общие правила заготовки лекар-ственного сырья. Применение ле-карственных и эфиромаслич-ныхкультур.	2	1	
8,9	. Сбор и обработка, хра-нение лекарственного сырья.).	Применение лекарственных и эфиромасличных культур в деко-ративном садоводстве, компози-ции	2	2	
8,9	Эфиромасличные куль-туры, особенности ЛРС. Методы получения эфирных масел.	Примеры эфиромасличных куль-тур, культивируемых на террито-рии России.	2	2	
8,9	Ресурсоведение лекар-ственных растений	Объекты ресурсоведческого об-следования.	4	2	
8,9	Определение запаса, урожайности лекар-ственного сырья.	Технология заготовок (сбор, суш-ка, упаковка, хранение и качество лекарственного сырья	4	1	
8,9	Охрана Природных ресурсов ле-карственных растений	Применение лекарственных и эфиромасличныхкультур в деко-ративном садоводстве.	4	2	
	ИТОГО:		**24**	**8**	

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
8	Виды эфиромасличных культур семейства губоцветные.	Написание и за-слушивание ре-ферата	2 неделя	5	10	
8	Ботанические и биологические особенности пихты.	Поиск и анализ информации	4 неделя	5	10	
8	Ботанические и биологические особенности кедра.	Составление конспекта	6 неделя	10	10	
8	Ботанические и биологические особенности сосны	Опрос на занятиях	8 неделя	10	10	
8	Использование хвойных эфироносов на эфирные масла	Презентация	10 неделя	10	10	
8	Использование эфиромасличных культур семейства губоцветные на эфирные масла	Опрос на занятиях	12 неделя	10	10	
8	Цветочно-декоративные растения (кален-дула, сирень, боярышник); комнатные растения (алоэ древовидное, герань души-стая, каланхоэ). Морфологические особенности цветочно-декоративных и комнатных растений.	Опрос на занятиях	14 неделя	10	10	
8	Биологические особенности цветочно-декоративных и комнатных растений.	Поиск и анализ информации	15 неделя	10	10	
8	Использование цветочно-декоративных и комнатных растений на лекарственные цели	Поиск и анализ информации	16 неделя	14	0	
8					12	
	ИТОГО:			**72**	**92**	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Учебным планом не предусмотрено

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
633.8(07) Э 94 Эфиромасличные культуры : методические рекомендации для студентов направления подготовки 35.03.04, 35.04.04 Агрономия / ФГБОУ ВО "МГТУ" ; составитель Ж.А. Шаова. - Майкоп, 2019. - 18 с. - Текст: : электронный. - Библиогр.: с. 16 (10 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100055954
633.8(07) Т 36 Тестовые задания по дисциплине "Эфиромасличные культуры" : для обучающихся всех форм обучения направления подготовки 35.03.04, 35.04.04 "Агрономия" / ФГБОУ ВО "МГТУ", Фак. аграр. технологий, Каф. технологии пр-ва с.-х. продукции ; составитель Ж.А. Шаова. - Майкоп, 2019. - 19 с. - Текст: : электронный	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100055921

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Посыпанов, Г.С. Растениеводство : учебник / Посыпанов Г.С., Долгодворов В.Е., Жеруков Б.Х. ; под ред. Посыпанова Г.С. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 612 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. -	https://znanium.ru/catalog/document?id=427263
Лекарственные, эфиромасличные и технические культуры : учебно-методическое пособие / О. В. Мельникова, В. М. Никифоров, М. М. Нечаев, О. А. Зайцева. — Брянск : Брянский ГАУ, 2023. — 118 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/385553	https://e.lanbook.com/book/385553
Зыкова, И.Д. Компонентный состав эфирных масел дикорастущих лекарственных растений флоры Сибири : монография / И.Д. Зыкова, А.А. Ефремов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 216 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=134083. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7638-3075-0	http://znanium.com/catalog/document?id=134083

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

- в форме аудиофайла.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-3.1 Разрабатывает систему мероприятий по производству продукции растениеводства			
45	78		Защита растений
7	7		Кормопроизводство
6	7		Овощеводство
6	9		Сельскохозяйственная биотехнология
5	8		Химические средства защиты растений
123	8		Модуль получения квалификации "Лаборант химического анализа"
1	1		Неорганическая и аналитическая химия
2	2		Органическая химия
3	5		Агрохимия
3	5		Квалификационный экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"
26	5		Модуль получения квалификации "Садовник"
2	1		Ботаника с основами агрономии
6	8		Плодоводство
6	8		Квалификационный экзамен по модулю "Садовник"
1	3		Интродукция сельскохозяйственных растений
1	3		Экология агроландшафтов
6	7		Стандартизация и сертификация продукции растениеводства
6	7		Экологическое земледелие
8	8		Биология почв
8	8		Экологическое почвоведение
8	9		Семеноведение
8	9		Эфиромасличные культуры
8	9		Технология выращивания овощей и картофеля
46	46		Технологическая практика
8	9		Преддипломная практика
4	4		Частное растениеводство
ПКУВ-3.2 Управляет реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства			
45	78		Защита растений
7	7		Кормопроизводство
6	7		Овощеводство
6	9		Сельскохозяйственная биотехнология
5	8		Химические средства защиты растений
123	8		Модуль получения квалификации "Лаборант химического анализа"
1	1		Неорганическая и аналитическая химия
2	2		Органическая химия
3	5		Агрохимия
3	5		Квалификационный

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"
26	5		Модуль получения квалификации "Садовник"
6	8		Плодоводство
6	8		Квалификационный экзамен по модулю "Садовник"
1	3		Интродукция сельскохозяйственных растений
1	3		Экология агроландшафтов
6	7		Стандартизация и сертификация продукции растениеводства
6	7		Экологическое земледелие
8	8		Биология почв
8	8		Экологическое почвоведение
8	9		Семеноведение
8	9		Эфиромасличные культуры
8	9		Технология выращивания овощей и картофеля
46	46		Технологическая практика
8	9		Преддипломная практика
4	4		Частное растениеводство

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-3: Способен организовать производство продукции растениеводства					
ПКУВ-3.1 Разрабатывает систему мероприятий по производству продукции растениеводства					
Знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений; правила работы с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; требования сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	защита презентации

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
условиям произрастания; научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах; типы и виды севооборотов; типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью; форма и принципы составления переходных и ротационных таблиц; воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; требования сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы; сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур и размещения садовых насаждений; требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур и садовых насаждений; площадь питания сельскохозяйственных культур и садовых насаждений; глубина посева (посадки) сельскохозяйственных культур в					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
зависимости от почвенно-климатических условий; методика расчета норм высева семян; методы расчета доз удобрений и проведения химического анализа; виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества), проведение химического анализа; приемы, способы и сроки внесения удобрений; динамика потребления элементов питания культурными растениями и садовыми декоративными насаждениями в течение их роста и развития; влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений; основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве; оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов; энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования; микробиологически					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
е и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения; влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков; способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур; особенности технологий возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян; система семеноводства в Российской Федерации; законодательство Российской Федерации в области семеноводства; классификация теплиц и их конструктивные особенности; инженерные системы и технологическое оборудование для теплиц; микроклимат в теплицах и его регулирование; минеральное питание, система капельного полива, субстраты в защищенном грунте; технология выращивания рассады в защищенном грунте; интегрированная система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах; технология биологического метода защиты растений в защищенном грунте; технология выращивания овощных культур в защищенном грунте с					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
дополнительным освещением (светокультура); природоохранные требования к производству продукции растениеводства; правила работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; правила работы с электронными системами документооборота; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей					
Уметь: пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений; устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур и садовых насаждений при их размещении на территории землепользования; составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур; устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия; составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы; составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы; определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур и садовых насаждений для различных агроландшафтных условий; рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
общепринятых методов; рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности; определять оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями; учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов; использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений; определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; определять способы, режимы					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; разрабатывать специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур; разрабатывать мероприятия по производству продукции растениеводства и выращиванию садово-декоративных растений с соблюдением требований природоохранного законодательства Российской Федерации; определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт; определять оптимальные параметры микроклимата, питания и защиты растений в защищенном грунте; пользоваться специальным программным обеспечением для разработки системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур;					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
пользоваться системами электронного документооборота; пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений					
Владеть: навыками работы с различными информационными ресурсами при производстве продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками работы с ГИС при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками составления структуры посевных площадей и принципами чередования сельскохозяйственных культур в севооборотах; навыками подбора специальных приемов обработки почвы при борьбе с сорной растительностью; навыками составления переходных и ротационных таблиц; навыками определения влияния приемов обработки на	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; навыками определения требований сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; навыками установления сроков, способов и норм высева (посадки) сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений в различных агроландшафтах; навыками определения качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений; навыками установления оптимальной нормы высева семян, глубины посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий; навыками выполнения лабораторных анализов образцов почв для определения агрохимических и агрофизических свойств, проводить растительную диагностику; навыками расчета доз удобрений, подбора видов удобрений и их характеристик (состав, свойства, процент действующего вещества), а также приемами,					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
способами и сроками внесения удобрений; на основе лабораторных анализов почв и растений навыками определения динамики потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития; навыками определения природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; навыками интегрированной системы защиты культурных растений и садовых насаждений; навыками подбора пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве и определение оптимальных регламентов их применения; навыками биологических объектов для защиты сельскохозяйственных растений, садово-декоративных насаждений; навыками определения сроков и способов уборки сельскохозяйственных культур; знаниями в области системы семеноводства в Российской Федерации и навыками производства семенного материала сельскохозяйственных культур; навыками технологии выращивания					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
овощных культур в защищенном грунте и знаниями классификации тепличных конструкций; навыками интегрированной системы защиты растений от вредных организмов в защищенном грунте; навыками соблюдения природоохранных требований к производству продукции растениеводства и выращивании са дово-декоративных растений; навыками работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сел ьскохозяйственны х культур; навыками работы с электронными системами докуме нтооборота; навыками использования информационных и телекоммуника ционных технологий в профессионально й деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании са дово-декоративных растений; навыками работы с компьютерными и телекоммуника ционными средствами в профессионально й деятельности при разработке					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками соблюдения требований охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей					
ПКУВ-3: Способен организовать производство продукции растениеводства					
ПКУВ-3.2 Управляет реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства					
Знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для управления реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; правила работы со специализированным программным обеспечением для агроменеджмента на базе геоинформационных систем; принципы определения оптимальных размеров и контуров полей на местности; методы расчета общей потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; методика расчета норм высева семян; методы повышения устойчивости сельскохозяйственны	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	защита презентации

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
х растений и садовых насаждений к неблагоприятным факторам среды; правила хранения минеральных, органических удобрений и ядохимикатов; правила смешивания минеральных удобрений; правила подготовки органических удобрений к внесению; правила смешивания различных препаративных форм средств защиты растений; перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и сорных растений); законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов; требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с за конодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности; способы и порядок уборки се льскохозяйственн ых культур; требования к качеству убранной сельско хозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния; природоохранные требования к производству					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; законодательные основы деятельности по хранению, использованию, технологии утилизации средств защиты растений; правила использования специального оборудования и программного обеспечения при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия; правила работы со средствами дистанционного наблюдения при осуществлении контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение; правила работы с электронными системами документооборота; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей					
Уметь: пользоваться специализированными и электронными информационно-аналитическими ресурсами при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; пользоваться специальным программным обеспечением для агроменеджмента на базе геоинформационных систем, учета запасов и использования органических, минеральных удобрений, ядохимикатов в производстве; определять оптимальные размеры и контуры полей на местности с учетом зональных особенностей территории; пользоваться спутниковыми и наземными системами навигации, дистанционного зондирования и техническими средствами для геопозиционирования в ходе	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
освоения севооборотов; определять качество посевного материала с использованием стандартных методов; рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности и общую потребность в семенах; рассчитывать общую потребность в удобрениях и средствах защиты растений на год; составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из общей потребности в их количестве; обосновывать виды мероприятий по повышению стрес соустойчивости культурных растений и садовых насаждений в зависимости от состояния растений и факторов неблагоприятного воздействия; обосновывать виды и сроки проведения мероприятий по защите растений с учетом состояния растений, метеор ологических условий, фитосанитарного состояния посевов и посадок садовых насаждений; обосновывать мероприятия по регулированию питательного режима почв в процессе вегетации					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
растений с учетом состояния растений и садовых насаждений, метеорологических условий, данных почвенной и растительной диагностики; подбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер; корректировать сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур в соответствии с фактическими условиями конкретного года; корректировать способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение в соответствии с конкретными характеристикам и сельскохозяйственной продукции на момент уборки; комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций;пользоваться специальным оборудованием и программным обеспечением при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия; пользоваться средствами дистанционного наблюдения для осуществления контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение; вести учетно-отчетную документацию по					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде; пользоваться системами электронного документооборота; пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений					
Владеть: навыками работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для управления реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками работы со специализированным программным обеспечением для агроменеджмента на базе ГИС; навыками определения оптимальных размеров и контуров полей на местности; навыками расчета общей потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений при возделывании сельскохозяйственны	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
х культур и выращивании садово-декоративных растений; навыками определения состояния сельскохозяйственных растений и садовых насаждений, повышения их устойчивости к неблагоприятным факторам среды; навыками хранения различных видов удобрений, при необходимости их смешивания минеральных удобрений и подготовки их к внесению; знаниями карантинных объектов, законодательных основ деятельности по карантину растений и технологии ликвидации карантинных объектов; навыками соблюдения карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской федерации; навыками определения сроков и способов уборки сельскохозяйственных культур, определения качества продукции и доведения ее до кондиционного состояния; навыками соблюдения природоохранных требований к производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; знаниями					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
законодательных основ деятельности по хранению, использованию, технологии утилизации средств защиты растений; навыками использования специального оборудования и программного обеспечения при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия; навыками работы со средствами дистанционного наблюдения при осуществлении контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение; навыками работы с электронными системами документооборота; знаниями состава, функций и навыками использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками соблюдения охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей					

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Темы рефератов:

1. История лекарственного растениеводства в России.

2. История применения лекарственных растений в различных регионах мира (Европа, Южная или Северная Америка, Китай, Индия).

3. Современные сушилки: типы, достоинства и недостатки.

4. Пути повышения качества сушки лекарственных растений.

5. Пути снижения зараженности сырья плесневыми грибами.

6. Эфирные масла для пищевой промышленности.

7. Эфирные масла для ароматерапии.

8. Современные способы получения эфирного масла из растений.

9. Химический состав эфирного масла и его связь с фармакологической активностью.

10.Агротехнические приёмы, повышающие выход эфирного масла и его качества.

11.Влияние внешних условий на накопление основных БАВ.

12.Особенности заготовки сырья у многолетних травянистых лекарственных растений, сырьем которых является подземная часть

13.Особенности заготовки сырья у многолетних травянистых лекарственных растений, сырьем которых является трава

14.Особенности заготовки сырья у многолетних травянистых лекарственных растений, сырьем которых являются листья

15.Особенности заготовки сырья у однолетних травянистых лекарственных растений

16.Особенности заготовки сырья у древесно-кустарниковых лекарственных растений

17.Определение запасов дикорастущих лекарственных растений методом ключевых участков.

18.Определение запасов дикорастущих лекарственных растений на конкретных зарослях

19.Определение урожайности дикорастущих лекарственных растений на учетных площадках

20.Определение урожайности дикорастущих лекарственных растений по модельным экземплярам

21.Определение урожайности дикорастущих лекарственных растений по проективному покрытию

22.Сроки посева лекарственных и эфирномасличных культур

23.Сеялки для посева лекарственных и эфирномасличных культур

24.Особенности применения удобрений под лекарственные и эфирномасличные культуры

25.Уборка сырья лекарственных культур

26.Уборка сырья эфирномасличных культур

27.Первичная подработка сырья лекарственных и эфирномасличных культур

28.Особенности агротехники одно- и двулетних травянистых лекарственных растений

29.Особенности агротехники многолетних травянистых лекарственных растений

30.Особенности агротехники древесно-кустарниковых лекарственных растений

Тестовые задания для подготовки к контрольной работе

№1 1. Представители семейства Лавровых дают (верно все, кроме)

а) пряность корицу;

б) натуральную камфору;

в) плоды авокадо;

г) кофе.

2. Тонизирующее действие плодов лимонника китайского обусловлено содержанием в них а) лигнанов;

б) эфирного масла;

в) сердечных гликозидов;

г) танинов.

3. В качестве гипотензивного средства применяют

а) настойку листьев магнолии крупноцветковой;

б) порошок коры коричника цейлонского;

в) плоды авокадо;

г) эфирное масло бадьяна настоящего.

4. Представители семейства перцевых дают (верно все, кроме)

а) пряность перец черный;

б) пряность паприку;

в) безалкогольный напиток кава (ава);

г) декоративные пиперомии.

5. У нимфейных обнаружены

а) гликозиды;

б) танины;

в) эфирные масла;

г) алкалоиды.

6. Противоопухолевой активностью обладают

а) корневища и корни подофилла щитковидного;

б) корни барбариса обыкновенного;

г) корни луносемянника даурского;

д) корневища и корни земляники лесной.

7. Вещества вторичного метаболизма, найденные у лютиковых (верно все, кроме):

а) алкалоиды;

б) сердечные гликозиды;

в) флавоноиды;

г) цианогликозиды;

д) эфирные масла.

8. К ценным лекарственным растениям семейства Лютиковые относят (верно все, кроме): а) горицвет весенний (адонис);

б) василистник вонючий;

в) клопогон даурский;

г) сокирки полевые.

9. Мак снотворный служит источником для получения

а) алкалоидов;

б) сердечных гликозидов;

в) флавоноидов;

г) цианогликозидов.

10. К декоративным растениям семейства маковых относят

а) эсшрльцию калифорнийскую;

б) чистотел большой;

в) мак-самосейку;

г) маклею мелкоплодную.

11. Как мягкое седативное средство используют

а) корни пиона отклоненного;

б) плоды боярышника;

в) сок чистотела большого;

г) кору дуба.

12. В качестве зерновой культуры из семейства амарантовых индейцы Перу использовали а) один из видов рода амарант;

б) виды рода эрва;

в) целозию гребенчатую;

г) гомфрену шаровидную.

13. Вещества, образующие при встряхивании с водой стойкую пену, называются

а) берберины;

б) сапонины;

в) цианогликозиды;

г) танины.

14. Сапонинами особенно богаты представители семейства

а) гвоздичные;

б) амарантовые;

в) маковые;

г) маревые.

15. Махровые сорта гвоздики, используемой на срезку, были получены от

а) гвоздики голландской;

б) гвоздики китайской;

в) гвоздики-травянки;

г) гвоздики пышной.

16. К пищевым растениям семейства маревых относят (верно все, кроме):

а) свеклу обыкновенную;

б) шпинат огородный;

г) солянку Рихтера;

д) лебеду копьевидную.

17. Противоглистной активностью обладает хеноподиевое масло, полученное

а) из травы мари амброзиевидной;

б) их семян мари амброзиевидной;

в) их травы анабазиса безлистного;

г) из семян анабазиса безлистного.

18. Представители семейства гречишных не содержат

а) антоциановые пигменты;

б) производные хинонов;

в) беталаины;

г) флавоноиды.

19. Из семейства гречишных качестве медоноса используется

а) гречиха посевная;

б) ревень огородный;

в) горец птичий;

г) щавель кислый.

20. Эвкоммия вязолистная в коре содержит значительное количество

а) гуттаперчи;

б) флавоноидов;

в) танинов;

г) цианогликозидов.

Тестовые задания для подготовки к контрольной работе №2 1.

Сырьем для получения медицинского танина являются галлы и наросты, образующиеся на листьях

а) дуба красильного;

б) дуба пробкового;

в) каштана настоящего;

г) бука лесного.

2. Листья и почки березы используют в медицине в качестве

а) бактерицидного и желчегонного средства;

б) дубильного средства;

в) нормализующего обменные процессы средства;

г) гипотензивного средства.

3. Лекарственное вещество чая, возбуждающее нервную систему, получаемое из отходов чайного производства, называется

а) кофеин;

б) танин;

в) теобромин;

г) деготь.

4. Трава зверобоя продырявленного используется в качестве

а) противовоспалительного средства;

б) антигельминтного средства;

в) мочегонного средства;

г) слабительного средства.

5. Для получения эфирного масла, используемого в парфюмерии, выращивают

а) фиалку душистую;

б) страстоцвет мясо-красный;

в) мангустан;

г) камелию японскую.

6. Вещества тритерпеноидного характера, содержащиеся у представителей семейства тыквенных называются

а) кукурбициты;

б) берберины;

в) кофеины;

г) танины.

7. К бахчевым культурам относят (верно все, кроме):

а) тыкву;

б) дыню;

в) арбуз;

г) огурец.

8. Растительную губку получают из сухих зрелых плодов

а) люфы цилиндрической;

б) тыквы гигантской;

в) бешенного огурца;

г) арбуза обыкновенного.

9. Используемые в качестве приправы каперсы представляют собой

а) бутоны;

б) почки;

в) семена;

г) плоды.

10. Своеобразный вкус многих крестоцветных определяется наличием у них

а) аллилизотиоцианата;

б) танина;

в) кукурбицина;

г) салицина.

11. Для приготовления кардиотонических препаратов из крестоцветных используют

а) редьку посевную;

б) хрен деревенский;

в) желтушник седоватый;

г) горчицу сарептскую.

12. Ивовые находят применение (верно все, кроме)

а) как противовоспалительное средство;

б) как материал для плетения корзин;

в) как объект для озеленения населенных пунктов;

г) как красильное сырье.

13. Листья и побеги толокнянки используют в научной медицине как

а) мочегонное и дезинфицирующее средства;

б) потогонное и противовоспалительное средства;

в) слабительное средство;

г) успокаивающее средство.

14. Особенностью семейства мальвовых является содержание у них

а) полисахаридов в виде слизей;

б) сапонинов;

в) гликозидов; танинов.

15. Из мальвовых в научной медицине используют

а) алтей лекарственный;

б) веронику лекарственную;

в) мыльнянку лекарственную;

г) валериану лекарственную.

16. Пеньку, идущую на производство канатов и мешковины получают из

а) конопли посевной;

б) хмеля обыкновенного;

в) рами;

г) крапивы двудомной.

17. Касторовое масло, обладающее слабительными свойствами, получают из семян

а) клещевины обыкновенной;

б) гевеи бразильской;

в) маниоки съедобной;

г) молочая-солнцегляда.

18. В основе культурных сортов роз лежат гибриды с участием

а) розы дамасской;

б) розы собачьей;

в) розы коричной;

г) розы колючейшей.

19. В медицине используют жирное масло из семян (верно все, кроме):

а) абрикоса;

б) персика;

в) сливы;

г) миндаля

д) вишни.

20. Классическим слабительным средством из семейства бобовых под названием «александрийский лист» служит

а) кассия;

б) солодка;

в) софора;

г) соя.

Вопросы к зачету

История применения ЛАР

Поиск новых лекарственных и эфирномасличных растений

Современное состояние лекарственного растениеводства в России

Почки: растения, у[которых их заготавливают](), время и способы сбора, сушка

Кора: растения, у которых их заготавливают, время и способы сбора, сушка

Листья: растения, у которых их заготавливают, время и способы сбора, сушка

Трава: растения, у которых их заготавливают, время и способы сбора, сушка

Подземная часть: растения, у которых их заготавливают, время и способы сбора, сушка

Плоды: растения, у которых их заготавливают, время и способы сбора, сушка

Цветки: растения, у которых их заготавливают, время и способы сбора, сушка

Особенности приготовления лекарственных форм в зависимости от морфологической группы сырья и действующих веществ

GACP. Руководящие принципы

Распространение и роль эфирных масел в природе

Анис: ботаническая характеристика, биологические особенности и агротехника. Применение эфирного масла

Базилик огородный: ботаническая характеристика, биологические особенности и агротехника. Применение эфирного масла

Распределение эфирных масел по органам растения. Содержание эфирного масла на различных этапах онтогенеза.

Риски возникновения микробиологического загрязнения в процессе возделывания, сбора и обработки сырья

Риски возникновения загрязнения примесями в процессе возделывания, сбора и обработки сырья

Роза: выбор места под плантации и подготовка почвы

Локализация эфирных масел в растении и их значение в жизни растений. Основные типы эфиромасличных вместилищ

Кориандр посевной: ботаническая характеристика, биологические особенности и агротехника. Применение эфирного масла

Особенности переработки эфироносов из семейства Сельдерейные. Способы уборки, основной способ получения эфирного масла, промышленное оборудование.

Роза: закладка плантации особенности формировки куста

Сбор урожая и переработка сырья лаванды.

Применение эфирного масла в медицине и парфюмерии Особенности переработки цветочного сырья, способы переработки и подготовки сырья. Примеры.

Культура тмина. Переработка сырья, состав эфирного масла.

Получение посадочного материала розы, сорта

Состав эфирных масел, основные компоненты и их биологическая активность.

Методы определение запасов дикорастущих лекарственных растений

Способы определения урожайности дикорастущих лекарственных растений

Шиповник: биологические особенности и агротехника

Облепиха крушиновидная: биологические особенности и агротехника

Боярышник: ареал, сырье, особенности заготовки и сушки сырья

Береза бородавчатая и пушистая: ареал, сырье, особенности заготовки и сушки сырья

Рябина обыкновенная: ареал, сырье, особенности заготовки и сушки сырья

Липа сердцевидная: ареал, сырье, особенности заготовки и сушки сырья

Жостер слабительный, крушина ломкая: ареал, сырье, особенности заготовки и сушки сырья

Элеутерококк колючий: ареал, сырье, особенности заготовки и сушки сырья

Дуб обыкновенный: ареал, сырье, особенности заготовки и сушки сырья

Белладонна (красавка) : биологические особенности и агротехника

Валериана лекарственная: биологические особенности и агротехника

Мята перечная: биологические особенности и агротехника

Ромашка аптечная: : биологические особенности и агротехника

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к контрольной работе

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т.д.

При оценке контрольной работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;

- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;

- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;

- обучающийся проанализировал материал;

- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;

- контрольная работа оформлена в соответствие с требованиями;

- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к выполнению тестового задания

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;

- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании,

например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Цель тестовых заданий – заблаговременное ознакомление магистров факультета аграрных технологий с теорией изучаемой темы по курсу «Современные проблемы агрономии» и ее закрепление.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

Выбрать верные варианты ответа.

В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Магистру предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ и он должен быть только один.

Студент должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию реферата

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. Автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основную часть, заключение, список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Критерии оценивания реферата:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка«хорошо» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к написанию доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценивания доклада:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка«хорошо» - основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценки знаний студентов на зачете

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Критерии оценки знаний на зачете:

Зачет может проводиться вформе устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой илибез подготовки, поусмотрению преподавателя.

Вопросы утверждаются назаседании кафедры иподписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет без опросаили собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка **«зачтено»** ставятся обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;

- о знании рекомендованной литературы,

- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное

участия на семинарских занятиях, а также содержит в целом правильное иаргументированное изложение материала.

Оценка **«не зачтено»** ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы взнании основного материала по программе, атакже допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Посыпанов, Г.С. Растениеводство : учебник / Посыпанов Г.С., Долгодворов В.Е., Жеруков Б.Х. ; под ред. Посыпанова Г.С. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 612 с.	https://znanium.ru/catalog/document?id=427263
Лекарственные, эфиромасличные и технические культуры : учебно-методическое пособие / О. В. Мельникова, В. М. Никифоров, М. М. Нечаев, О. А. Зайцева. — Брянск : Брянский ГАУ, 2023. — 118 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/385553	https://e.lanbook.com/book/385553
Маланкина, Е.Л. Лекарственные и эфирномасличные растения : учебник / Е.Л. Маланкина, А.Н. Цицилин. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 368 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум.	https://znanium.ru/catalog/document?id=431011
Зыкова, И.Д. Компонентный состав эфирных масел дикорастущих лекарственных растений флоры Сибири : монография / И.Д. Зыкова, А.А. Ефремов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 216 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=134083. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7638-3075-0	http://znanium.com/catalog/document?id=134083
Ефремов, А.А. Компонентный состав эфирных масел хвойных растений Сибири : монография / А.А. Ефремов, И.Д. Зыкова. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2013. - 132 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=163549. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7638-2713-2	http://znanium.com/catalog/document?id=163549
Маланкина, Е.Л. Лекарственные и эфирномасличные растения : учебник / Маланкина Е.Л., Цицилин А.Н. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 368 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум.	https://znanium.ru/catalog/document?id=431011

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Зыкова, И.Д. Компонентный состав эфирных масел дикорастущих лекарственных растений флоры Сибири : монография / И.Д. Зыкова, А.А. Ефремов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 216 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=134083. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7638-3075-0	http://znanium.com/catalog/document?id=134083
Ефремов, А.А. Компонентный состав эфирных масел хвойных растений Сибири : монография / А.А. Ефремов, И.Д. Зыкова. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2013. - 132 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=163549. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7638-2713-2	http://znanium.com/catalog/document?id=163549
Маланкина, Е.Л. Лекарственные и эфирномасличные растения : учебник / Маланкина Е.Л., Цицилин А.Н. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 368 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=235641. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-010957-2. - ISBN 978-5-16-102984-8	https://znanium.ru/catalog/document?id=431011

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская

государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/ eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. – Дата последнего изменения 08.06.2019. – URL: http://mcx.ru/ - Текст электронный.Официальный Интернет – портал Министерства сельского хозяйства России. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. http://mcx.ru/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Тема 1 Изучение характеристик основных морфологических групп сырья и особенностей их сбора и сушки (почки, листья, кора, трава, корни, плоды и др.), а также основных действующих веществ ЛАР (алкалоиды, эфирные масла, флавоноиды и др.).	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, топографические съемки, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПКУВ-3,1 Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт
Тема 2.. Изучение рекомендаций по выращиванию и переработке эфирномасличных растений, стандартов и нормативных документов по производству эфирных масел.	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, топографические съемки, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПКУВ-3,2 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
Тема 3. Изучение инструкций по сбору и сушке основных дикорастущих древесно-кустарниковых лекарственных растений	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, справочники, слайды, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПКУВ-13.1. ИД-1 Контролирует качество обработки почвы;
Тема 4.	**по источнику знаний:** лекция,	Изучение нового учебного	Устная речь,	ПКУВ-3.2 Контролирует качество посева (посадки)

Изучение рекомендаций по выращиванию и переработке однолетних и двулетних лекарственных растений	чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	материала, контроль знаний, самостоятельная работа	топографические съемки, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	сельскохозяйственных культур и ухода за ними;
Тема 5. Изучение рекомендаций по выращиванию и переработке многолетних лекарственных растений	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПКУВ-3.1 Контролирует качество внесения удобрений;
Тема 6. Сроки посева лекарственных и эфирномасличных культур	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно -иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, топографические съемки, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПКУВ-3.1. Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов;
Тема 7. Сеялки для посева лекарственных и эфирномасличных культур	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, фильм, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПКУВ-3.2 Контролирует качество выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение
Тема 8. Особенности применения удобрений	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная	Устная речь, фильм, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПКУВ-3.1. Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт

под лекарственные и эфирномасличные культуры	**по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	работа		
Тема 9. Первичная подработка сырья лекарственных и эфирномасличных культур	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, фильм, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПКУВ-3.1 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур

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

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . – URL: https://e.lanbook.com/books - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. https://e.lanbook.com/books/939?limit=100
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . – URL: https://e.lanbook.com/books - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. https://e.lanbook.com/books/939?limit=100
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ –

Название
Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория биологии растений (1-217) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Микроскоп бинокулярный «Микромед»; весы электронные до 50 г– 2 шт., пинцет - 10 шт., скальпель 10 шт., чашка Петри - 20 шт., стекло предметное - 200 шт., лоток пл. - 20 шт., стекло для цементации 20 - шт., пипетка с грушей - 10 шт., лупа – 4 шт., ноутбук Asus K52JUCOREi3; ранцевая полевая водно-почвенная лаборатория НКВ-Рм; электронные весы «Ингредиент» - 2 шт., мерные текстолитовые вилки 6 шт., штангенциркуль – 4 шт., прививочные садовые ножи – 6 шт.; весы электронные тензометрические для статического взвешивания «МТ» - 2 шт., квадрокоптер «PHANTOM» - 3, интерактивная доска Triuvph Board 78"Multi Touch, проектор PS501X	Adobe Reader DC Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Читальный зал НБ ФГБОУ ВО "МГТУ": ул. Первомайская, 191, 3 этаж	Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)	7-Zip Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765