

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 24.11.2023 11:10:24

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227c81add207cbee4149f3098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Агротехнологический факультет

ОПОП по направлению 35.03.04 Агрономия

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 Технические культуры

Направленность (профиль) «Полеводство»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра

-

агрономии, селекции и семеноводства

Разработчик,
канд. с.-х. наук

Ю.В. Фризен

2021

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.
 2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.
 3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.
 4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.
- При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области биологических особенностей и технологий возделывания технических культур.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о технологии возделывания технических культур;

владеть: методами подготовки семян к посеву и способами ухода за посевами в период вегетации технических культур;

знать: биологические особенности технических культур и основные элементы технологии их возделывания;

уметь: разрабатывать технологию возделывания различных технических культур для конкретной почвенно-климатической зоны.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-5	Способен установить соответствия конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)	ПК-5.1 Устанавливает соответствие требований сельскохозяйственных культур (сортов) условиям региона и агроландшафтам при размещении их на территории землепользования	Биологические требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания и агроэкологические параметры земельных участков	Оценку сельскохозяйственных культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания	Определения агроэкологических параметров земельных участков
		ПК-5.2 Определяет соответствие уровня интенсификации земледелия требованиям сортов сельскохозяйственных культур	Сущность интенсивных технологий возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях	Разрабатывать интенсивные технологические схемы возделывания распространенных в регионе сельскохозяйственных культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности	Методами реализации современных интенсивных и ресурсосберегающих технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв в конкретных условиях хозяйства
ПК-10	Способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	ПК-10.1 Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	Схему посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий. Требования сельскохозяйственных культур предъявляемые к условиям посева.	Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов. Выбирать оптимальный срок посева, норму высева и глубину заделки семян	Навыками составления заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности хозяйства. Посевных агротехнических приемов
		ПК-10.3	Правила расчёта	Определять	Расчёта

		Рассчитывает норму высева семян, общую потребность в их количестве с составлением заявки на приобретение семенного и посадочного материала	нормы высева для различных сельскохозяйственных культур в конкретных почвенно-климатических условиях; оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений	оптимальную норму высева и густоту стояния растений различных сельскохозяйственных культур в конкретных почвенно-климатических условиях; определять оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений	оптимальной нормы высева и густоты стояния растений различных сельскохозяйственных культур в конкретных почвенно-климатических условиях; приемами выбора оптимальных видов, норм и сроков использования химических и биологических средств защиты растений
ПК-11	Способен организовать уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение	<i>ПК-11.1</i> Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества.	Сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Приемами определения сроков, способов и темпов уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающих сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-5 Способен установить соответствия конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)	ПК-5.1	Полнота знаний	Требования сельскохозяйственных культур предъявляемые к условиям посева	Не знает требования сельскохозяйственных культур предъявляемые к условиям посева	Знает требования сельскохозяйственных культур предъявляемые к условиям посева, свободно владеет профессиональным языком			Заполнение рабочей тетради. Тестовый материал
		Наличие умений	Выбирать оптимальный срок посева, норму высева и глубину заделки семян	Отсутствуют умения выбирать оптимальный срок посева, норму высева и глубину заделки семян	Уверенно выбирает оптимальный срок посева, норму высева и глубину заделки семян, свободно владеет профессиональным языком			
		Наличие навыков (владение опытом)	Посевных агротехнических приемов	Не имеет опыта применения основных агротехнических приемов	Имеет уверенные навыки применения основных агротехнических приемов			
	ПК-5.2	Полнота знаний	Сущность интенсивных технологий возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях	Не знает сущность интенсивных технологий возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях	О сущности интенсивных технологий возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях знает в полном объеме, приводит практические примеры			
		Наличие умений	Разрабатывать интенсивные технологические схемы возделывания распространенных в регионе сельскохозяйственных культур	Не умеет разрабатывать интенсивные технологические схемы возделывания распространенных в регионе сельскохозяйственных культур	Умеет разрабатывать различные интенсивные технологические схемы возделывания распространенных в регионе сельскохозяйственных культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности, приводит практические примеры			

			культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности	культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности		
		Наличие навыков (владение опытом)	Методами реализации современных интенсивных и ресурсосберегающих технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв в конкретных условиях хозяйства	Не владеет методами реализации современных интенсивных и ресурсосберегающих технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв в конкретных условиях хозяйства	В полном объеме владеет навыками различных методов реализации современных интенсивных и ресурсосберегающих технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв в конкретных условиях хозяйства	
ПК-10 Способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	ПК-10.1	Полнота знаний	Схему посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий. Требования сельскохозяйственных культур предъявляемые к условиям посева.	Не знает схемы посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий. Требования сельскохозяйственных культур предъявляемые к условиям посева.	Знает схему посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий. Требования сельскохозяйственных культур предъявляемые к условиям посева.	Заполнение рабочей тетради. Тестовый материал
		Наличие умений	Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов. Выбирать оптимальный срок посева, норму высева и глубину заделки семян	Отсутствуют навыки определения качества посевного материала с использованием стандартных методов. Выбирать оптимальный срок посева, норму высева и глубину заделки семян	Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов. Выбирать оптимальный срок посева, норму высева и глубину заделки семян	
		Наличие навыков (владение опытом)	Навыками составления заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности хозяйства. Посевных агротехнических приемов	Не владеет навыками составления заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности хозяйства. Посевных агротехнических приемов	Свободно владеет навыками составления заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности хозяйства. Посевных агротехнических приемов	

	ПК-10.3	Полнота знаний	Правила расчёта нормы высева для различных сельскохозяйственных культур в конкретных почвенно-климатических условиях	Не знает правила расчёта нормы высева для различных сельскохозяйственных культур в конкретных почвенно-климатических условиях	Знает правила расчёта нормы высева для различных сельскохозяйственных культур в конкретных почвенно-климатических условиях	Заполнение рабочей тетради. Тестовый материал
		Наличие умений	Определять оптимальную норму высева и густоту стояния растений различных сельскохозяйственных культур в конкретных почвенно-климатических условиях	Не умеет определять оптимальную норму высева и густоту стояния растений различных сельскохозяйственных культур в конкретных почвенно-климатических условиях	Уверенно определяет оптимальную норму высева и густоту стояния растений различных сельскохозяйственных культур в конкретных почвенно-климатических условиях	
		Наличие навыков (владение опытом)	Расчёта оптимальной нормы высева и густоты стояния растений различных сельскохозяйственных культур в конкретных почвенно-климатических условиях	Не владеет навыками расчёта оптимальной нормы высева и густоты стояния растений различных сельскохозяйственных культур в конкретных почвенно-климатических условиях	Владеет навыками расчёта оптимальной нормы высева и густоты стояния растений различных сельскохозяйственных культур в конкретных почвенно-климатических условиях и профессиональным языком	
ПК-11 Способен организовать уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение	ПК-11.1	Полнота знаний	Сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Не знает сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Знает сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества, приводит примеры	Заполнение рабочей тетради. Тестовый материал
		Наличие умений	Определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Не умеет определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Уверенно определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества, приводит примеры	
		Наличие навыков (владение опытом)	Приемами определения сроков, способов и темпов уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающих сохранность продукции	Не владеет навыками и приемами определения сроков, способов и темпов уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающих сохранность продукции от потерь	Владение опытом в полном объеме приемами определения сроков, способов и темпов уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающих сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	

			от потерь и ухудшения качества	и ухудшения качества		
--	--	--	-----------------------------------	----------------------	--	--

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час	
	семестр, курс*	
	очная	заочная форма
	№ сем.	№ курса
1. Аудиторные занятия, всего	54	12
- лекции	22	4
- практические занятия (включая семинары)	4	2
- лабораторные работы	28	6
2. Внеаудиторная академическая работа	90	128
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	30	30
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**		
- технологическая карта	30	30
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	20	38
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	20	30
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях , проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	20	30
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	зачёт	зачёт
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	144
	Зачётные единицы	4

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		общая	Аудиторная работа				ВРС			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксированные виды
					практические (всех форм)	лабораторные				
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная/очно-заочная форма обучения										
1	Общая характеристика технических культур	8	2	2			4		Текущий контроль	ПК-5; ПК-10; ПК-11
	1.1 Классификация технических культур		2			2				
2	Прядильные культуры	18	4	4			8			
	2.1Общая характеристика		4			4				
	2.2 Особенности биологии и агротехники		2		2					
3	Масличные культуры	20	6	6			8			
	3.1Общая характеристика		4			4				
	3.2 Особенности биологии и агротехники		2		2					
4	Эфиромасличные культуры	14	2	2			8		Текущий контроль	ПК-5; ПК-10; ПК-11
	4.1Общая характеристика		4			4				
	4.2Особенности биологии и агротехники									
5	Крахмалоносные культуры	14	2	2			8			
	5.1Общая характеристика		4			4				
	5.2 Особенности биологии и агротехники									
6	Сахароносные культуры	14	2	2			8			
	6.1Общая характеристика		4			4				
	6.2 Особенности биологии и									

	агротехники									
7	Лекарственные культуры	14	2	2			8			
	7.1Общая характеристика		4			4				
	7.2Особенности биологии и агротехники									
8	Алкалоидные культуры	12	2	2			8			
	8.1Общая характеристика		2			2				
	8.Особенности биологии и агротехники									
	Рабочая тетрадь	30					30	30		
	Промежуточная аттестация	4	×	×	×	×	×	×	зачет	
Итого по дисциплине		144	54	22	4	28	90	30		
Заочная форма обучения										
1	Общая характеристика технических культур	14	2	2			10			
	1.1 Классификация технических культур		2		2					
2	Прядильные культуры	12					10			
	2.1Общая характеристика									
	2.2 Особенности биологии и агротехники		2			2				
3	Масличные культуры	18	2	2			14			
	3.1Общая характеристика									
	3.2 Особенности биологии и агротехники		2			2				
4	Эфиромасличные культуры	10					10			
	4.1Общая характеристика									
	4.2Особенности биологии и агротехники									
5	Крахмалоносные культуры	20					18			
	5.1Общая характеристика									
	5.2 Особенности биологии и агротехники		2			2				
6	Сахароносные культуры	16					16			
	6.1Общая характеристика									
	6.2 Особенности биологии и агротехники									
7	Лекарственные культуры	10					10			
	7.1Общая характеристика									
	7.2Особенности биологии и агротехники									
8	Алкалоидные культуры	10					10			
	8.1Общая характеристика									
	8.Особенности биологии и агротехники									
	Рабочая тетрадь	30					30	30		
	Промежуточная аттестация	4	×	×	×	×	×	×	зачет	
Итого по дисциплине		144	12	4	2	6	128	58		

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;:

обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;

ведение конспекта в ходе лекционных занятий;

качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;

активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;

в случае наличия пропущенных обучающимся занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Общая характеристика технических культур	2	2	Лекция-консультация
		1.1 Классификация технических культур			
2	2	Прядильные культуры	4		
		2.1Общая характеристика			
		2.2 Особенности биологии и агротехники			
3	3	Масличные культуры	6	2	
		3.1Общая характеристика			
		3.2 Особенности биологии и агротехники			
4	4	Эфиромасличные культуры	2		Традиционная лекция, презентация на мультимедиа, фильм технология возделывания картофеля
		4.1Общая характеристика			
		4.2Особенности биологии и агротехники			
5	5	Крахмалоносные культуры	2		
		5.1Общая характеристика			
		5.2 Особенности биологии и агротехники			
6	6	Сахароносные культуры	2		
		6.1Общая характеристика			
		6.2 Особенности биологии и агротехники			
7	7	Лекарственные культуры	2		
		7.1Общая характеристика			
		7.2Особенности биологии и агротехники			
8	8	Алкаллоидные культуры	2		
		8.1Общая характеристика			
		8.Особенности биологии и агротехники			
Общая трудоемкость лекционного курса			22	4	х
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная/очно-заочная форма обучения		22	- очная/очно-заочная форма обучения		10
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		2
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Общая характеристика технических культур				УЗ СРС
		1.1 Классификация технических культур		2	Групповое обучение	
2	2	Прядильные культуры				
		2.1 Общая характеристика				
		2.2 Особенности биологии и агротехники	2		Групповое	

						обучение	
3	3	Масличные культуры					
		3.1Общая характеристика					
		3.2 Особенности биологии и агротехники	2				
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:				час.
- очная форма обучения		4	- очная форма обучения				2
- заочная форма обучения		2	- заочная форма обучения				2
В том числе в форме семинарских занятий							
- очная/очно-заочная форма обучения							
- заочная форма обучения							
<i>* Условные обозначения:</i> ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.							
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)							
<i>Примечания:</i> - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.							

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия. Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах по праву. Такими журналами являются: Вопросы правоведения, Экономика и право др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- внимательное чтение текста;
- поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- выделение в записи наиболее значимых мест;
- запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к

каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

Раздел 1, 3 Общая характеристика технических культур. Масличные культуры.

Краткое содержание

В мире существует больше 50 видов масличных культур. Основное предназначение этих растений источник добычи растительного жира, или проще говоря, масла.

Такие жиры широко используются в кухнях разных национальностей, косметологии и медицине. Каждому из видов масличных культур присущи свои особенности требования к климатическим условиям, время созревания, количество урожая и прочее. Растения, которые успешно выращиваются, например, в Северной или Южной Америке, не смогут прижиться в Азии, и наоборот. Нельзя сказать, что выращивание и переработка масличных культур простое занятие, но растительные жиры настолько тесно вошли в нашу повседневную жизнь, что нам её трудно без них представить.

Самые распространенные в мире виды масличных культур: подсолнечник, кукуруза, соя, лён, хлопчатник, рапс, оливковое дерево, авокадо, кокос, клещевина, масличная пальма, салфор, горчица, миндаль, кунжут, кедр, рыжик посевной, какао-дерево, масличный мак, фундук, тыква (семена)

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. По каким свойствам жиры отличаются от других органических соединений?
2. На какие группы делятся масла по показателю йодного числа?
3. Какие органические соединения называются жирами?
4. Какие полезные свойства присущи диким видам подсолнечника?
5. Какие бывают виды корневой системы у масличных культур?
6. Какие жирные кислоты входят в состав масла? Какие из них преобладают? Какие ценнейшие?
7. От куда происходит перилла? Где её выращивают?
8. Как называются плоды и семена различных масличных культур?
9. Как используют масла различных масличных культур?
10. В чём заключается ценность ляллеманции?

Раздел 2. Прядильные культуры

Краткое содержание

Прядильные культуры относятся к группе растений технического использования. Они обеспечивают текстильную промышленность незаменимым сырьем - волокном. Прочное, эластичное, устойчивое против гниения растительное волокно широко используется для производства различных тканей бытового и технического назначения. Из него изготавливают также шпагаты, веревки, морские канаты, рыболовные и спортивные сетки, конскую сбрую, искусственную кожу, нитки, целлулоид и др.

Прядильные культуры ценятся также своим семенем, которое содержит много масла, которое используется для питания, изготовления олифы, красок, лаков, клеенок, водонепроницаемых тканей и др.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. К какому семейству принадлежит род *Corchorus* L.
2. Как используется волокно джута?
3. На какие группы делятся виды кенафа?
4. Как используется волокно канатника?
5. По каким качествам волокно кенафа уступает джутовому?
6. Какие растения называются прядильными?
7. Как прядильные растения различаются по происхождению волокна?
8. Какими способами получают волокно?
9. Как используют натуральные волокна?
10. Преимущества натуральных волокон, перед искусственными?

Раздел 4. Эфиромасличные культуры

Краткое содержание

Эфиромасличные культуры, содержащие эфирное масло в плодах и семенах, — это кориандр, анис, тмин, фенхель, ажгон, чернушка (нигелла). В пищевой промышленности эфирные масла используют в производстве ликеров, пищевых эссенций, ароматизации табака; семена (тмин, кориандр) добавляют для улучшения вкусовых качеств хлеба. Эфирные масла обладают антисептическими и лечебными свойствами, поэтому их используют в медицине, санитарии и гигиене (камфора - сердечное средство, анетол - отхаркивающее, гвоздичное используют в зубоврачебном деле).

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Какие химические вещества входят в состав эфирного масла?
2. Чем эфирное масло отличается от обычного масла?
3. Как используются эфиромасличные растения и их эфирное масло?
4. Какое эфирное масла вырабатывается наибольшее количество, а какого наименьшее?
5. На какие группы делятся эфиромасличные растения по типу сырья?
6. Какими способами (методами) добывают эфирное масло из сырья?
7. Какие эфиромасличные растения выращиваются в России?
8. Как используются жирные масла различных эфиромасличных растений?
9. Перечислите ценнейшие компоненты различных эфирных масел?
10. Основные составляющие различных эфирных масел?

Раздел 5-6. Крахмалосодержащие и сахаросодержащие культуры

Краткое содержание

Крахмалосодержащие культуры, растения, накапливающие в тканях значит. кол-во крахмала и используемые для его получения. Основные крахмалосодержащие культуры — картофель, кукуруза, широко возделываемые во многих земледельческих районах мира. Выращивают также батат, маниок съедобный (в клубнях 20...40% крахмала), саговую пальму (из одного ствола её добывают 110 -160 кг крахмала) и др.

Источником сахара для питания человека могут быть различные растения: сахарные пальмы и клен, сахарная кукуруза и сорго, абрикос, виноград, бананы и ряд других культур. Промышленное производство чистого кристаллического сахара основано на возделывании сахарного тростника и сахарной свеклы.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Какие культуры называются крахмалосодержащими и почему?
2. Виды крахмалосодержащих культур выращиваемые в Омской области?
3. Ценность крахмалосодержащих растений?
4. Краткое описание биологических особенностей крахмалосодержащих растений, выращиваемых в Омской области?
5. Из каких частей (органов) состоит корнеплод?
6. Характеристика основных фенологических фаз крахмалосодержащих растений?
7. Критические периоды потребления влаги у крахмалосодержащих растений?
8. По каким признакам и показателям различаются виды крахмалосодержащих растений?
9. Что такое дигестия?
10. Как определяют длину корнеплода?

Раздел 7-8. Лекарственные и алкалоидные культуры

Краткое содержание

Обширная группа растений, органы или части которых являются сырьём для получения средств, используемых в народной, медицинской или ветеринарной практике с лечебными или профилактическими целями. Наиболее широко лекарственные растения представлены в народной медицине. В качестве лекарственных растений сегодня широко используются зверобой, календула, ромашка, тысячелистник, мать-и-мачеха, шиповник, облепиха, солодка, подорожник, мята, шалфей, девясил, клюква, брусника, малина, укроп, петрушка, сабельник, аир обыкновенный и многие другие.

Алкалоиды - это природные азотсодержащие органические соединения основного характера, имеющие сложный состав и обладающие сильным специфическим действием. Большинство их относится к соединениям с гетероциклическим атомом азота в кольце, реже азот находится в боковой цепи. Синтезируются преимущественно растениями.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Какие растения называются лекарственными?
2. Какие растения называются алкалоидными?
3. Что такое алкалоиды?
4. Основные фенологические фазы развития лекарственных растений?
5. Основные фенологические фазы развития алкалоидных растений?
6. Химический состав «горького вещества»?
7. Какова роль алкалоидов?
8. Какие лекарственные растения выращиваются в Омской области?
9. Какие алкалоидные растения выращиваются в Омской области?
10. Общая характеристика лекарственных растений?

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Рекомендации по заполнению рабочей тетради

Рабочая тетрадь предназначена для работы обучающихся, как в аудитории, так и для самостоятельной подготовки, в котором соединяется изложение основных положений курса с выработкой общих и профессиональных компетенций у обучающегося, формирования практических умений и навыков. Изложение материала в рабочей тетради чередуется с пробелами, которые заполняет обучающийся по ходу ведения лекции, практического (лабораторного) занятия. Рабочая тетрадь может заполняться индивидуально каждым обучающимся и группой обучающихся до 5 человек. Макет рабочей тетради представлен в Приложении 3 методических указаний.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ Рабочей тетради

- Зачтено - выставляется за полностью заполненную рабочую тетрадь.
- Не зачтено если допущены существенные недостатки в оформлении рабочей тетради: опущена или не написана какой-либо раздел, разделы заполнены не полной информацией – такая рабочая тетрадь возвращается студенту на доработку.

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

Темы, предложенные студентам для самостоятельного изучения, входят в вопросы семинарских занятий по результатам изучения разделов дисциплины и итогового контроля по результатам изучения дисциплины.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1,2	Перспективы развития отрасли льноводства. Конопля, как прядильная культура	2	Вопросы на зачете
3	Влияние агрометеорологических условий на маслообразовательный процесс.	4	
4	Горчица сизая и белая	2	
5	Эфиромасличные культуры. Шалфей мускатный	2	
6	Картофель, влияние агрометеорологических условий на накопление крахмала	4	
7	Сорта и гибриды сахарной свеклы.	4	
8	История культуры махорки и табака.	2	
Итого:		20	
Заочная форма обучения			
1	Тема. Прядильные культуры.	6	Вопросы на зачете
2	1. Общая характеристика. История культуры льноводства		
	2. Биологические особенности льна- долгунца		
	3Технология возделывания льна - долгунца		
	4 Первичная переработка льна - долгунца		
3	Тема. Масличные культуры	6	
	4. Рапс. Биология и технология возделывания		
	5.Рыжик. Биология и технология возделывания		
	6. Лен масличный. Биология и технология возделывания		
4	Тема. Эфиромасличные культуры	4	
	1.Общая характеристика		
	2. Анис. Биология и технология возделывания		
	3Тмин. Биология и технология возделывания		
	4. Кориандр. Биология и технология возделывания		
	5.Фенхель. Биология и технология возделывания		
	6. Мята перечная. Биология и технология		

	возделывания		
5	Тема. Крахмалоносные культуры		
	1.Общая характеристика		
	2. Сорта картофеля	6	
	3. Биологические особенности и технология возделывания		
6	Тема. Сахароносные культуры		
	1.Общая характеристика	6	
	2. Свекла сахарная. Биология и технология возделывания		
7	Тема. Лекарственные культуры		
	1.Общая характеристика	6	
	2. Календула. Биология и технология возделывания		
8	3.Зверобой. Биология и технология возделывания		
	Тема. Наркотические культуры		
	1.Общая характеристика	4	
	2.Хмель. Биология и технология возделывания		
	3.Табак. Биология и технология возделывания		
Итого:		38	
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

8.1 Вопросы для входного контроля

Фронтальный устный опрос:

Перечислите и дайте характеристику категориям семян.

Плод и семя – понятия и основные функции.

Отличия эндосперма от перисперма.

Перечислите плоды и семена основных полевых культур.

Перечислите корнеплоды.

Народно-хозяйственное значение картофеля.

Народно-хозяйственное значение сахарной свёклы.

Технологические свойства зерна и корнеплодов.

Значение технических культур.

10. Правила приёмки и методы отбора проб различных культур

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

ВОПРОСЫ для самоподготовки к семинарским занятиям

Тема 1. Общая характеристика технических культур

1. Общая характеристика прядильных культур
2. Общая характеристика масличных культур
3. Общая характеристика эфиромасличных культур
4. Общая характеристика крахмалоносных культур
5. Общая характеристика сахароносных культур
6. Общая характеристика лекарственных культур
7. Общая характеристика наркотических культур

Тема 2. Прядильные культуры

1. Состояние культуры льна долгунца в Омской области. Пути увеличения производства льна долгунца и повышение его качества.
2. Народнохозяйственное значение льна долгунца.
3. Основные фазы развития растений льна долгунца. Их биологическое и агротехническое значение.
4. Требование льна долгунца к условиям произрастания (тепло, влага, свет, почвы и элементы минерального питания).
5. Сорты льна долгунца, возделываемые в Омской области. Их морфологическая и хозяйственная характеристика.
6. Технология возделывания льна долгунца в почвенно-климатических зонах Омской области:
 - выбор предшественника и место в севообороте
 - основная и предпосевная обработка почвы в зависимости от предшественника
 - система применения удобрений
 - приемы подготовки семян к посеву, требования к посевным и сортовым качествам семян
 - сроки посева, их научное обоснование
 - способы посева, их научное обоснование
 - нормы высева, их научное обоснование
 - глубина посева семян, её научное обоснование
 - приемы ухода за посевами, интегрированная система защиты растений подсолнечника от сорняков, вредителей и болезней
 - особенности созревания, приемы ускорения созревания и уборка

Тема 3. Масличные культуры

1. Состояние культуры подсолнечника масличного в Омской области. Пути увеличения производства подсолнечного масла и повышение его качества.
2. Народнохозяйственное значение подсолнечника масличного.
3. Основные фазы развития растений подсолнечника масличного. Их биологическое и агротехническое значение.
4. Требование подсолнечника масличного к условиям произрастания (тепло, влага, свет, почвы и элементы минерального питания).
5. Сорты подсолнечника масличного, возделываемые в Омской области. Их морфологическая и хозяйственная характеристика.
6. Технология возделывания подсолнечника масличного в почвенно-климатических зонах Омской области:
 - выбор предшественника и место в севообороте
 - основная и предпосевная обработка почвы под подсолнечник, в зависимости от предшественника
 - система применения удобрений
 - приемы подготовки семян к посеву, требования к посевным и сортовым качествам семян
 - сроки посева, их научное обоснование
 - способы посева, их научное обоснование
 - нормы высева, их научное обоснование
 - глубина посева семян, её научное обоснование
 - приемы ухода за посевами, интегрированная система защиты растений подсолнечника от сорняков, вредителей и болезней
 - особенности созревания подсолнечника, приемы ускорения созревания и уборка
 - особенности маслообразовательного процесса в семенах подсолнечника. Требования к качеству маслосемян подсолнечника
 - научно-практические основы получения высококачественных семян подсолнечника

**9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу
Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

Пример тестового материала

1. Какой из ниже перечисленных способов подготовки семян применяют с целью облегчения их прорастания и увеличения процента всхожести:

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВАРИАНТ ОТВЕТА

- протравливание
- инокуляция
- + скарификация
- дражирование

2. Перечислите все технические культуры:

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- рожь
- + рапс
- + рыжик
- ячмень
- пшеница

3. Прием предпосевной обработки семян, обеспечивающий их большую сыпучесть –

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

- +дражирование

4. Процент семян, давших нормальные всходы за период времени, определенный для каждой культуры - это

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ВИДЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

- + лабораторная всхожесть

5. Соотнесите предельную норму влажности кондиционных семян с культурой для Западной Сибири:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Лён	12 %
Подсолнечник	10 %
Люцерна	13 %
Пшеница	16 %

6. Назовите оптимальную глубину посева семян кукурузы в южной лесостепи и степи Западной Сибири:

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВАРИАНТ ОТВЕТА

- 2...4 см
- 12...14 см
- + 5...7 см
- 1...2 см

7. Расположите фазы роста и развития сахарной свёклы в правильной последовательности:

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- 1. всходы
- 2. первая пара настоящих листьев
- 3. третья пара настоящих листьев
- 4. смыкание рядков
- 5. подсыхание листьев
- 6. размыкание рядков

8. Установите соответствие между производственной подгруппой и видом культур:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

бахчевые	тыква, кабачок
зерновые хлеба 1 группы	рожь, ячмень
зернобобовые	горох, фасоль
жиромасличные	рапс, сафлор
зерновые хлеба 2 группы	сорго, просо

9. Соотнесите культуру с семейством:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Лён	Linaceae
Конопля	Cannabaceae
Хлопчатник	Malvaceae

37. Растения конопли с мужскими цветками называются –
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
 +посконь

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины

«Зачтено» выставляется, если студент выполнил все виды учебной работы, уложился при выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; выполнил на положительные оценки контрольные работы, прошёл рубежное тестирование по результатам изучения разделов дисциплины; ответил на вопросы при промежуточной аттестации по итогам усвоения дисциплины.

«Не зачтено» выставляется, если студент не выполнил все виды учебной работы; не выполнил на положительные оценки контрольные работы, не прошёл рубежное тестирование по результатам изучения разделов дисциплины; не ответил на вопросы при промежуточной аттестации по итогам усвоения дисциплины.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.1.1 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры. Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru>)), где: обучающийся имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам. преподаватель имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Технические культуры 35.03.04 Агрономия	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Коломейченко, В. В. Полевые и огородные культуры России. Зернобобовые и масличные : монография / В. В. Коломейченко. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 520 с. — ISBN 978-5-8114-3078-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169178	https://e.lanbook.com
Растениеводство : учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков [и др.] ; под ред. Г.С. Посыпанова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 612 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010598-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/989595	https://znanium.com
Растениеводство: лабораторно-практические занятия : учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 — Том 2 : Технические и кормовые культуры — 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1522-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169381	https://e.lanbook.com
Савельев, В. А. Растениеводство : учебное пособие для вузов / В. А. Савельев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8194-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173115	https://e.lanbook.com
Аграрная наука = Agrarian science : ежемес. науч.-теорет. и произв. журн. - М. : Колос, 1993 -	НСХБ
Растениеводство : РЖ. Биология. Ботаника. Растениеводство (биологические основы). ВИНТИ/ ВИНТИ. - М., 1961-	НСХБ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА, необходимых для изучения дисциплины в составе ОПОП 35.03.04 Агрономия

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM		http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)		http://www.studentlibrary.ru
Справочная правовая система «КонсультантПлюс»		Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

Макет рабочей тетради

**Министерство сельского хозяйства РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина**

Агротехнологический факультет

Кафедра агрономии, селекции и семеноводства

35.03.04 - Агрономия

**РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ
к лабораторным занятиям
по дисциплине «Технические культуры»**

Выполнил: ФИО, группа

Омск 20__

ПРЯДИЛЬНЫЕ КУЛЬТУРЫ

Виды прядильных культур	Род	Семейство
1. Лён		
2. Конопля		
3. Хлопчатник		
4. Кенаф		
5. Канатник		
6. Рами		
7. Джут		

Общая характеристика прядильных растений

Показатель	Лён	Конопля	Хлопчатник
Латинское название			
Происхождение			
Элементарное волокно			

	1. Кожица 2. Лубяные пучки 3. Сердцевина 4. Соединительная ткань (паренхима) 5. Кorkовый слой 6. Древесный слой
Рисунок 1 – Строение стебля льна	

Отличия прядильных растений по плодам и семенам

Признаки	Лён	Конопля	Хлопчатник
Плод:			
тип			
форма			
величина, мм			
окраска			
Семя:			
форма			
длина, мм			
поверхность			
окраска			

Отличия прядильных растений по морфологическим признакам

Признаки	Лён	Конопля	Хлопчатник
Стебель			
Листья			
Цветок			

Описывая прядильные растения, следует различать некоторые их особенности:

1) культурный лён _____

 _____;

Основные отличия разновидностей льна

Признаки	Лён-долгунец (прядильный)	Лён-кудряш (масличный)
Высота растений, см		
Ветвистость стебля		
Коробочки, шт.		
Хозяйственное использование		

2) конопля — _____

 _____;

Отличия поскони и матерки

Признаки	Посконь	Матерка
Высота растений, м		
Окраска		
Облиственность		
Ветви		
Положение цветков		

3) возделываются два вида хлопчатника: _____;
_____;

Отличия видов хлопчатника

Признаки	Хлопчатник обыкновенный (<i>Gossipium hirsutum</i> L.)	Хлопчатник египетский (<i>Gossipium barbadense</i> L.)
Высота растений		
Стебель		
Доли листа		
Цветки по величине		
Пятна в основании лепестков		

МАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ

Распределение основных масличных растений по ботаническим семействам

Виды масличных культур	Род	Семейство
1. Подсолнечник		
2. Сафлор		
3. Соя		
4. Арахис		
5. Рапс		
6. Сурепица		
8. Горчица сизая		
9. Горчица белая		
10. Рыжик		
11. Лён масличный		
12. Клещевина		
13. Кунжут		
14. Мак масличный		
15. Ляллеманция		
16. Перилла		
17. Маслина		

Отличительные признаки видов масличных культур по вегетативным и генеративным органам

Семена всех масличных культур при прорастании выносят на поверхность семядоли, которые превращаются в семядольные листья. Семядольные листья разных видов отличаются по величине и форме. Еще более резкие различия видов масличных наблюдаются по строению первых настоящих листьев.

Отличие масличных растений по всходам

Культура	Семядольные листья			Первые настоящие листья			
	форма	длина, мм	ширина, мм	форма	длина, мм	ширина, мм	опушенность
Подсолнечник							
Сафлор							
Клещевина							
Кунжут							
Мак							
Арахис							
Перилла							
Ляллеманция							
Горчица белая							
Горчица сизая							
Рапс							
Рыжик							

Отличие масличных растений по соцветиям и цветкам

Культура	Соцветие	Цветки		
		тип	величина	окраска венчика
Подсолнечник				
Сафлор				
Клещевина				
Кунжут				
Мак				
Арахис				
Перилла				
Ляллеманция				
Горчица белая				
Горчица сизая				
Рапс				
Рыжик				

Признаки плодов и семян масличных растений

Вид	Плоды				Семена			
	тип плода	форма	поверхность	окраска	длина, мм	форма	поверхность	окраска
Подсолнечник								
Сафлор								
Клещевина								
Кунжут								
Мак								

Признаки плодов и семян масличных растений

Вид	Плоды				Семена			
	тип плода	форма	поверхность	окраска	длина, мм	форма	поверхность	окраска
Арахис								
Перилла								
Ляллеманция								
Горчица белая								
Горчица сизая								
Рапс								
Рыжик								

Хозяйственные качества видов масличных культур характеризуются содержанием жира в семенах и константами масла – йодным числом, кислотным числом и числом омыления.

Йодное число – это содержание в жирах ненасыщенных кислот. Оно указывает число граммов йода, присоединяемого к 100 г жира. Чем выше йодное число, тем более ценным является масло для лакокрасочной промышленности, так как такое масло быстрее высыхает с образованием прочной эластичной пленки. Пищевые и технические масла должны содержать наименьшее количество свободных жирных кислот, так как последние осложняют производство масел, вызывая необходимость дополнительной их обработки (рафинирования). Показателем содержания свободных кислот в масле служит кислотное число. Оно указывает количество миллиграммов едкого калия (KOH), которое требуется для нейтрализации кислот в 1 г жира.

Жиры служат сырьем для мыловаренной промышленности. Основным процесс при мыловарении заключается в том, что молекулы жира разрушаются едкой щелочью, при этом образуются соли жирных кислот и выделяются свободный глицерин и вода. Для омыления различных жиров требуется различное количество щелочи. Способность жира к омылению определяется числом омыления. Оно показывает число миллиграммов едкого калия, необходимое для омыления кислот, содержащихся в 1 г жира.

Содержание жира в семенах масличных растений и его качество

Культура	Жир, % сухой массы семян	Йодное число	Число омыления	Кислотное число	Степень высыхания
Подсолнечник					
Соя					
Клещевина					
Рапс озимый					
Рапс яровой					
Горчица сизая					
Горчица белая					
Сурепица яровая					
Рыжик					
Сафлор					
Кунжут					
Арахис					
Перилла					
Ляллеманция					
Лен масличный					

Подсолнечник

Признаки групп подсолнечника по строению семян

Признаки	Грызовый подсолнечник	Масличный подсолнечник	Межеумок
Высота стебля, м			
Толщина стебля			
Ветвистость стебля			
Величина листьев			
Диаметр корзинки, см			
Длина семянки, мм			
Ширина семянки, мм			
Толщина кожуры			
Выполненность полости семянки ядром			
Ребристость кожуры			

ЭФИРОМАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ

Распределение основных эфиромасличных растений по ботаническим семействам

Культура	Род	Семейство
1. Кориандр		
2. Анис		
3. Тмин		
4. Фенхель		
5. Шалфей мускатный		
6. Мята перечная		
8. Лаванда настоящая		
9. Роза эфиромасличная		
10. Герань розовая		

Содержание масла

Культура	Содержание масла, %		Промышленная часть растения
	эфирного	жирного	
1. Кориандр			
2. Анис			
3. Тмин			
4. Фенхель			
5. Шалфей мускатный			
6. Мята перечная			
8. Лаванда настоящая			
9. Роза эфиромасличная			

10. Герань розовая			
--------------------	--	--	--

Отличительные признаки плодов эфирномасличных культур

Культура	Тип плода	Форма	Размер, мм	Поверхность	Окраска	Количество семян в плоде	Масса 1000 семян, г
Кориандр							
Анис							
Тмин							
Фенхель							
Шалфей мускатный							
Мята перечная							
	(в процессе филогенеза утратила способность к семенному размножению)						
Лаванда настоящая							

КРАХМАЛОНОСНЫЕ КУЛЬТУРЫ

В мировом земледелии известно около 10 крахмалоносных культурных растений. Все они, кроме картофеля, выращиваются в условиях субтропического и тропического климата.

Крахмалоносные культуры:

1. _____;
2. _____;
3. _____;
4. _____;
5. _____.

Картофель — единственная культура этой группы, возделываемая в умеренном климате, поэтому в странах Северного полушария, в том числе России, он считается основной крахмалоносной культурой.

Картофель

Семейство:

Род:

Вид:

Морфологические особенности

Корневая система: _____

Стебель: _____

Цветки: _____

Клубень: _____

Рисунок – Строение растения	Рисунок – Строение клубня

Картофель делят на сорта по назначению:

Столовые – _____

Технические – _____

Кормовые – _____

Универсальные – _____

САХАРОНОСНЫЕ КУЛЬТУРЫ

Основными представителями сахароносных культур являются:

1. *Saccharum officinarum* – _____;
2. *Beta vulgaris* – _____.

Сахарный тростник — многолетнее растение семейства Мятликовые (Poaceae).
Возделывается в странах с тропическим и субтропическим климатом: Индии, юге Китая, Центральной и Южной Америке, Африке. В мире насчитывается более 70 стран — производителей сахарного тростника. Лидером по количеству производимого сахара на душу населения является Куба. Содержание сахаров (моно- и дисахаридов) в стеблях — 16-20%.

В странах с умеренным климатом: в Европе и России, основной сахароносной культурой является сахарная свекла. Всего в мире сахарную свеклу возделывают 44 страны.

Сахарная свёкла

Семейство:

Род:

Вид:

Рисунок – Строение растения	Рисунок – Строение семени

Морфологические особенности

Корневая система: _____

Листья:

Цветки:

Плоды:

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ

Календула

Ботанические особенности_____

Распространение_____

Местообитание_____

Размножение

Лекарственное сырье_____

Применение в медицине_____

Зверобой

Ботанические особенности_____

Распространение_____

Местообитание_____

Размножение

Лекарственное сырье_____

Применение в медицине_____

АЛКАЛОИДНЫЕ КУЛЬТУРЫ

Накапливаются в вегетативных органах или плодах алкалоиды – вещества специфического действия. Среди них наиболее распространены наркотические растения.

Систематическое употребление некоторых из них может вызвать *наркоманию* – непреодолимое желание ощущать их действие: в небольших дозах – эйфорию (приподнятое настроение, безопасность, удовольствие), в больших – отключение, сон. Такие вещества наркотиками. Передозировка их может иметь **летальный исход**.

К группе наркотических растений относят:

Культуры	Род	Семейство
1. Чайное дерево		
2. Шоколадное дерево (какао)		
3. Кофейное дерево		
4. Кола		
5. Кокаиновый кустарник (кока)		
6. Падуб парагвайский (матэ)		
8. Гуарана		
9. Арековая (бетелевая) пальма		
10. Ката (арабский чай)		
11. Мак		
12. Конопля		
13. Табак		
14. Махорка		

Табак

Морфологические особенности

Корневая система: _____

Стебель: _____

Листья: _____

Соцветия: _____

Цветки: _____

Плоды: _____

Семена: _____

Морфологические признаки табака и махорки

Органы растения, признаки, показатели	Табак	Махорка
<i>Семядольные листочки:</i>		
<i>Стебель:</i>		
высота, см		
поперечный разрез		
<i>Листья:</i>		
тип		
количество на растении, шт		
содержание никотина, %		
<i>Листовые пластинки:</i>		
форма		
поверхность		
верхушка		
длина, см		
<i>Цветки:</i>		
форма		
окраска		
<i>Коробочки:</i>		
<i>Масса 1000 семян, г</i>		

Хмель

Морфологические особенности

Корневая система: _____

Стебель: _____

Листья: _____

Соцветия: _____

Цветки: _____

Плоды: _____

Семена: _____

Фазы развития

Всходы: _____

Ветвление:

Цветение женских растений: _____

Формирование шишек: _____

Техническая спелость шишек: _____

Физиологическое дозревание шишек: _____
