

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 30.08.2019 07:30:43

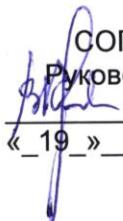
Уникальный программный ключ:

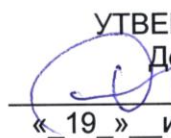
43ba42f5deae4116b0b09ac98e59108691227e81add267cbee4147912098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

Агротехнологический факультет

**ОПОП по направлению подготовки
35.04.05 Садоводство**


СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
В.Н. Кумпан
« 19 » июня 2019 г.


УТВЕРЖДАЮ
Декан
А.А. Гайвас
« 19 » июня 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.О. 01 Методика экспериментальных исследований
в садоводстве
Направленность (профиль) «Плодоовощеводство»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

садоводства, лесного хозяйства и
защиты растений

Разработчик (и) РП:

д-р. с.-х. наук, профессор



А.Ф. Степанов

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. с.-х. наук



Н.А. Бондаренко

Начальник управления информационных
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2019

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки от 26. 07.2017 г. № 701;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки магистра по направлению по направлению 35.04.05 – Садоводство, направленность «Плодоовощеводство».

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательно части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к научно-исследовательской и производственно-технологической и организационно-управленческим видам деятельности; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университет, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: использовать методы системных исследований в садоводстве при проектировании и технологий выращивания садовых культур, в селекции и защите растений от вредных организмов, при хранении и переработке продукции; проводить агрофизические, агрохимические и биологические анализы образцов почв и растений; отслеживать по печатным изданиям достижения науки в области новых методов исследований в садоводстве.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

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
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ИД-1 _{ОПК-4} Анализирует методы и способы решения исследовательских задач	приемы составления выводов и практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать; делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	анализа экспериментального материала, оформления выводов и написание рекомендаций производству

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

		ИД-2 _{ОПК-4} Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в садоводстве	информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в садоводстве	проводить поиск информационных ресурсов и работать с оборудованием при проведении исследований в области садоводства	работы с информационными ресурсами, опытно-экспериментальными приборами при проведении исследований в садоводстве
		ИД-3 _{ОПК-4} Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	принципы формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	формулировать научные результаты полученные в ходе эксперимента	обобщения и формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента

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

2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания 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				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ОПК-4	ИД-1 _{ОПК-4}	Полнота знаний	Знает приемы составления выводов и практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	Не знает приемы составления выводов и практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	Поверхностно ориентируется в приемах составления выводов и практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	Свободно ориентируется в приемах составления выводов и практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	В совершенстве знает приемы составления выводов и практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	Лабораторная работа; семинарские занятия, тестовые задания; теоретические вопросы экзаменационного задания; реферат
		Наличие умений	Умеет абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать; делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Не умеет абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать; делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Слабо умеет абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать; делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Умеет абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать; делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Умеет абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать; делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками анализа экспериментального материала, оформления выводов и написания рекомендаций производству	Не владеет навыками анализа экспериментального материала, оформления выводов и написания рекомендаций производству	Владеет навыками анализа экспериментального материала, оформления выводов и написания рекомендаций производству	Владеет некоторыми навыками анализа экспериментального материала, оформления выводов и написания рекомендаций производству	Уверенно владеет навыками анализа экспериментального материала, оформления выводов и написания рекомендаций производству	

	ИД-2 _{опк-4}	Полнота знаний	Знает информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в садоводстве	Не знает информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в садоводстве	Поверхность ориентируется в информационных ресурсах, научной, опытно-экспериментальной и приборной базе для проведения исследований в садоводстве	Хорошо ориентируется в информационных ресурсах, научной, опытно-экспериментальной и приборной базе для проведения исследований в садоводстве	Свободно ориентируется в информационных ресурсах, научной, опытно-экспериментальной и приборной базе для проведения исследований в садоводстве	
		Наличие умений	Умеет проводить поиск информационных ресурсов и работать с оборудованием при проведении исследований в области садоводства	Не умеет проводить поиск информационных ресурсов и работать с оборудованием при проведении исследований в области садоводства	Слабо умеет проводить поиск информационных ресурсов и работать с оборудованием при проведении исследований в области садоводства	Умеет проводить поиск информационных ресурсов и работать с оборудованием при проведении исследований в области садоводства	Свободно и самостоятельно проводит поиск информационных ресурсов и работает с оборудованием при проведении исследований в области садоводства	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками работы с информационными ресурсами, опытно-экспериментальными приборами при проведении исследований в садоводстве	Не владеет навыками работы с информационными ресурсами, опытно-экспериментальными приборами при проведении исследований в садоводстве	Владеет незначительными навыками работы с информационными ресурсами, опытно-экспериментальными приборами при проведении исследований в садоводстве	Владеет навыками работы с информационными ресурсами, опытно-экспериментальными приборами при проведении исследований в садоводстве	Уверенно владеет навыками работы с информационными ресурсами, опытно-экспериментальными приборами при проведении исследований в садоводстве	
	ИД-3 _{опк-4}	Полнота знаний	Знает принципы формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	Не знает принципы формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	Поверхностно знает принципы формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	Знает принципы формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	Хорошо знаком с принципами формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	
		Наличие умений	Умеет формулировать научные результаты полученные в ходе эксперимента	Не умеет формулировать научные результаты полученные в ходе эксперимента	Слабо умеет формулировать научные результаты полученные в ходе эксперимента	Умеет формулировать научные результаты полученные в ходе эксперимента	Свободно и самостоятельно формулирует научные результаты полученные в ходе эксперимента	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыкам обобщения и формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	Не владеет навыками обобщения и формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	Имеет некоторые навыки обобщения и формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	Владеет навыкам обобщения и формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	Показывает уверенные навыки обобщения и формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.10 История и методология научного садоводства	Знать этапы развития научных основ садоводства, современные проблемы в садоводстве и уметь находить направления поиска их решения, владеть основными методами системных исследований	Б1.В.01 Малораспространённые садовые культуры Западной Сибири; Б1.О.08 Инновационные технологии в садоводстве; Б1.В.02 Инновации в интегрированной системе защиты садовых культур; Б2.О.01(Н) Научно-исследовательская работа;	Б2.О.02(Н) Научно-исследовательская работа
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма экзамена по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается во _ 2_ семестре (-ах) __1__ курса.

Продолжительность семестра (-ов) 12 2/6 недель.

Вид учебной работы	Трудовоемкость, час		
	семестр, курс*		
	очная форма		заочная форма
	1 сем.	2 сем.	1 курс
1. Аудиторные занятия, всего		30	6
- лекции		6	2
- практические занятия (включая семинары)		22	4
- лабораторные работы		2	
2. Внеаудиторная академическая работа		114	129
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		32	71
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**			
- реферата		42	71
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		16	44
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		22	6
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):		32	8
3. Подготовка и сдача дифференцированного зачета по итогам освоения дисциплины			9
ОБЩАЯ трудовоемкость дисциплины:	Часы	144	144
	Зачетные единицы	4	4
Примечание: * – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения; ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;			

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на фор- мирование которых ориен- тирован раздел	
		Общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксирован- ные виды
					практические (всех форм)	лабора- торные				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная /очно-заочная форма										
1	Методика экспериментальных иссле- дований в плодоводстве.	60	11	2	8	1	49	10	тестиро- вание	ОПК-4
2	Методика экспериментальных иссле- дований в овощеводстве.	36	8	2	5	1	28	8	тестиро- вание	ОПК-4
3	Методика экспериментальных иссле- дований в виноградарстве и виноде- лии.	10	1		1		9	8	тестиро- вание	ОПК-4
4	Методика экспериментальных иссле- дований в лекарственном и эфиро- масличном растениеводстве	16	4		4		12	4	тестиро- вание	ОПК-4
5	Методика экспериментальных иссле- дований в декоративном садоводстве и садово-парковом искусстве	22	6	2	4		16	12	тестиро- вание	ОПК-4
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×	×	×	Диф. зачет	
Итого по учебной дисциплине		144	30	6	22	2	114	42		
Заочная форма										
1	Методика экспериментальных иссле- дований в плодоводстве.	23	3	1	2		24	10	тестиро- вание	ОПК-4
2	Методика экспериментальных иссле- дований в овощеводстве.	21	3	1	2		22	10	тестиро- вание	ОПК-4
3	Методика экспериментальных иссле- дований в виноградарстве и виноде- лии.	16					18	16	тестиро- вание	ОПК-4
4	Методика экспериментальных иссле- дований в лекарственном и эфиро- масличном растениеводстве	22					24	4	тестиро- вание	ОПК-4
5	Методика экспериментальных иссле- дований в декоративном садоводстве и садово-парковом искусстве	39					41	31	тестиро- вание	ОПК-4
	Промежуточная аттестация	9	×	×	×	×	×	×	Диф. зачет	
Итого по учебной дисциплине		144	6	2	4		129	71		

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы Трудоемкость по разделу, час.	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		Трудоемкость по разделу, час.	Заочная форма	
	1	Методика экспериментальных исследований в плодоводстве. Методы исследований надземной и корневой системы плодовых растений, характер роста и развития, морозо- и зимостойкости, степени вызревания и подмерзания растений. Методы изучения влияния агротехнических приемов возделывания, удобрений, обработки почвы, орошения и др.	2	1	Проблемная лекция Лекция – беседа с разбором ситуаций
	2	Методика экспериментальных исследований в овощеводстве. Инструментальные методы исследований почвы и растений, подготовки почвенных и растительных образцов, ростовых процессов и развития культур, биохимического состава, качества семян и мониторинг параметров микроклимата в защитном грунте.	2	1	Лекция - беседа с разбором ситуаций
	3	Методика экспериментальных исследований в декоративном садоводстве и садово-парковом искусстве. Инструментальные методы исследования в декоративном садоводстве, газоноводстве и цветоводстве; инструменты и оборудование для проведения агротехнических работ.	2		Лекция - беседа с разбором ситуаций
Общая трудоёмкость лекционного курса			6	2	×
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная/очно-заочная форма обучения		6	- очная/очно-заочная форма обучения		6
- заочная форма обучения		2	- 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.					

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам 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 / очно-заочная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Метод биологического обследования по П.Г. Шитту. Теория цикличного старения и омоложения, этапы онтогенеза плодовых растений	1		Семинар-дискуссия	ОСП
1	2	Методы исследований надземной системы плодовых растений. Методы изучения характера роста и развития надземной части в годичном цикле и онтогенезе под влиянием биологических, абиотических и антропогенных воздействий.	2		Семинар-дискуссия с разбором ситуаций (методика мозгового штурма)	ОСП
1	3	Методы исследований взаимодействия подвоя и привоя. Методы изучения взаимоотношений надземной и корневой систем, оценка признаков несовместимости.	1		Семинар-дискуссия с разбором ситуаций	ОСП
1	4	Методика определения морозо- и зимостойкости. Методы оценки характера прохождения фенофаз, степени вызревания	1		Семинар-дискуссия с	ОСП

		и подмерзания плодовых растений			разбором ситуаций	
1	5	Методы исследования корневой системы плодовых и ягодных культур. Методы изучения характера роста и развития корневой системы под влиянием изменения почвенных условий: обработка почвы, удобрения, орошение и др.	1		Семинар-дискуссия с разбором ситуаций (методика мозгового штурма)	ОСП
2	6	Методы исследования ростовых процессов и развития овощных культур	2		Семинар-дискуссия с разбором ситуаций	ОСП
1-2	8	<i>Практическое занятие:</i> Методы исследований почв и растений. Методы отбора и подготовки почвенных и растительных образцов для анализов, их инструментальное обеспечение.	1	4	Проектный метод с разбором ситуаций	ОСП
3	9	Методика исследований в виноградарстве. Методы фенологических, биометрических исследований, изучения качества посадочного материала, формирование и обрезки куста.	1		Семинар-дискуссия с разбором ситуаций	ОСП
1-2	10	Методика исследований в проведении агротехнических исследований: обработка почвы, удобрения, орошение и др.	2		Семинар-дискуссия с разбором ситуаций	ОСП
1-2	11	Методика исследований в сортоизучении плодовых, ягодных и овощных культур.	2		Семинар-дискуссия с разбором ситуаций	ОСП
4	12	Виды лекарственного сырья, способы подготовки его к анализу. Подготовка в зависимости от морфологической группы сырья (корни, листья, трава, плоды, цветки) и от основных действующих веществ. Методы современных исследований и контроль качества лекарственного растительного сырья	2		Семинар-дискуссия с разбором ситуаций	ОСП
4	13	Методы анализа эфирномасличного сырья. Анализ содержания эфирных масел в сырье различных морфологических групп: корневища, цветки, плоды.	1		Семинар-дискуссия с разбором ситуаций	ОСП
4	14	Основные методы анализа сырья: экстракция действующих веществ, спектрофотометрия, ВЭЖХ. Нормативная документация на лекарственное растительное сырье и критерии качества.	1		Семинар-дискуссия с разбором ситуаций	ОСП
5	15	Методика исследований в декоративном садоводстве. Приборы, инструменты, методы для оценки декоративности садовых растений.	1		Семинар-дискуссия с разбором ситуаций	ОСП
5	16	Методика исследований в газоноводстве. Методы оценки газонных покрытий, приборы, оборудование.	2		Семинар-дискуссия с разбором ситуаций (методика мозгового штурма)	ОСП
5	17	Методика исследований в цветоводстве. Оценка состояния травянистых растений, инструменты для стандартизации посадочного материала (луковиц, семян).	1		Семинар-дискуссия с разбором ситуаций	ОСП
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная/очно-заочная форма обучения		22	- очная/очно-заочная форма обучения			8
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения			2
В том числе в форме семинарских занятий						
- очная/очно-заочная форма обучения		20				

- заочная форма обучения	4	
* Условные обозначения: 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. Примечания: - 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.		

4.4 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная / очно-заочная форма	заочная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-2	7	1	Методика исследования и оценки качества семян плодовых и овощных культур. Приборы, оборудование. Методы оценки качества семян.	2	-	-	-	Проектный метод с разбором ситуаций
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛР	2		х		
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.								

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине

Не предусмотрено

5.1.2 Выполнение и сдача реферата

5.1.2.1 Место реферата в структуре учебной дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых студентами сопровождается или завершается подготовкой реферата:

№	Наименование раздела
1-5	Методика экспериментальных исследований в плодоводстве, овощеводстве, виноградарстве, в лекарственном и эфирномасличном растениеводстве, декоративном садоводстве

5.1.2.2 Перечень примерных тем реферата

1. Понятие и классификация экспериментальных методов в садоводстве.
2. Строение надземной и подземной части плодовых и ягодных культур.
3. Влияние приемов агротехники на формирование кроны и продуктивность плодовых культур.
4. Особенности возделывания овощных культур в защищенном грунте.
5. Особенности возделывания винограда в Сибири.

6. Лекарственные и эфиромасличные растения в Сибири.
7. Деревья и кустарники, используемые в озеленении городов и поселков.

5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации, индивидуального задания в виде изучения и определения гербарных образцов растений местной флоры

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации, индивидуального задания в виде изучения и определения гербарных образцов растений местной флоры – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения электронной презентации, индивидуального задания в виде изучения и определения гербарных образцов растений местной флоры учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами, и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» по индивидуальному заданию присваивается за раскрытие темы, качественное оформление и представление реферата;
- оценка «не зачтено» по индивидуальному заданию присваивается за слабое наглядное представление реферата, неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала.

5.2 Самостоятельное изучение тем

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	Сортовой ассортимент плодовых и овощных культур в Сибири.	8	собеседование
5	Виды и сорта газонных трав для создания газонных покрытий в Сибири	8	собеседование
	Итого, час	16	
Заочная форма обучения			
1-2	Сортовой ассортимент плодовых и овощных культур в Сибири.	10	собеседование
1-2	Методика исследований в сортоизучении плодовых, ягодных и овощных культур.	8	собеседование
4	Основные методы анализа эфирномасличного сырья. Анализ содержания эфирных масел в сырье различных морфологических групп: корневища, цветки, плоды.	6	собеседование
4	Основные методы анализа сырья: экстракция действующих веществ, спектрофотометрия, ВЭЖХ. Нормативная документация на лекарственное растительное сырье и критерии качества.	6	собеседование
4	Основные виды лекарственного сырья, способы подготовки его к анализу. Подготовка в зависимости от морфологической группы сырья (корни, листья, трава, плоды, цветки) и от основных действующих веществ. Методы современных исследований и контроль качества лекарственного растительного сырья	6	собеседование
5	Виды и сорта газонных трав для создания газонных покрытий в Сибири	8	собеседование
	Итого	44	
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

«зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения – доклад и презентация;

«не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Практические занятия по темам, отраженным в табл. 4.3	Подготовка по теме занятия	Задание для выполнения работы	1. Рассмотрение заданий на выполнение занятия 2. Изучение литературы по вопросам темы	10
Семинары	Подготовка по теме семинара	План семинара	Изучение литературы по теме семинара	12
Итого				22
Заочная форма обучения				
Практические занятия по темам, отраженным в табл. 4.3	Подготовка по теме занятия	Задание для выполнения работы	1. Рассмотрение заданий на выполнение занятия 2. Изучение литературы по вопросам темы	4
Семинары	Подготовка по теме семинара	План семинара	Изучение литературы по теме семинара	2
Итого				6

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

«зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

«не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
Очная/ очно-заочная форма обучения			
Текущий	фронтальный	1, 2, 3, 4, 5 разделы	32
ИТОГО			32
Заочная форма обучения			
Текущий	фронтальный	1, 2, 3, 4, 5 разделы	8
ИТОГО			8

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся правильно ответил на 60% и более тестовых заданий.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся правильно ответил менее чем на 60% тестовых заданий.

6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 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»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место зачета в графике учебного процесса:	1) подготовка к зачету и сдача зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения зачета определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма зачета	Письменный
Процедура проведения зачета	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы дифференцированного зачета

Результаты дифференцированного зачета определяют оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день сдачи зачета.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, 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 (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины Б1.О.01 Методика экспериментальных исследований в садоводстве в составе ОПОП 35.04.05 Садоводство

1. Рассмотрена и одобрена:		
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>садоводства, лесного хозяйства и защиты растений</u> ;		
(наименование кафедры)		
протокол № <u>9</u> от <u>29.04.2019</u>		
Зав. кафедрой, д-р биол. наук, проф. (уч.ст., уч.зв.)	 (подпись)	<u>Г.В. Барайщук</u> (ФИО)
б) На заседании методической комиссии по направлению 35.04.05 Садоводство; протокол № <u>9</u> от <u>28.05.2019</u> .		
Председатель МКН 35.04.05 Садоводство канд. с.-х. наук, доцент  Н.А. Бондаренко		
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:		
Директор ООО «ТепНоТех»	 подпись	Д.С. Ткачёв
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:		

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

**к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, входные данные	Доступ
Исачкин, А. В. Основы научных исследований в садоводстве : учебник для вузов / А. В. Исачкин, В. А. Крючкова ; под редакцией А. В. Исачкина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 420 с. — ISBN 978-5-8114-5019-0. — Текст : электронный — URL: https://e.lanbook.com/book/147321 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Овощеводство : учебное пособие : в 3 частях / составители Е. Н. Габибова, В. К. Мухортова. — Персиановский : Донской ГАУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2019. — 180 с. — Текст : электронный — URL: https://e.lanbook.com/book/133421 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Чекаев, Н. П. Инструментальные методы исследований : учебное пособие / Н. П. Чекаев, В. Н. Эрхаев. — Пенза : ПГАУ, 2016. — 187 с. — Текст : электронный — URL: https://e.lanbook.com/book/142073 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Муха, Д. Д. Практикум по агрономическому почвоведению : учебное пособие / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А. Л. Ачкасов – 2-е изд., перераб. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1466-6. — Текст : электронный — URL: https://e.lanbook.com/book/169377 - Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Ещенко, В. Е. Основы опытного дела в растениеводстве / В. Е. Ещенко, М. Ф. Трифонова, П. Г. Копытко и др. ; Под ред. В. Е. Ещенко и М. Ф. Трифоновой. - Москва : КолосС, 2013. - 268 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0711-9. - Текст : электронный : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207119.html . - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Родионов, С. А. Методы и устройства анализа зрелости яблок / Родионов С. А. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2009. - 216 с. - ISBN 978-5-9221-1147-8. - Текст : электронный - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922111478.html - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Пискунов, А. С. Методы агрохимических исследований / Пискунов А. С. - Москва : КолосС, 2013. - 312 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 5-9532-0145-1. - Текст : электронный . - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201451.html . - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Степанов А.Ф., Многолетние газоны в Сибири: монография /А.Ф. Степанов, Н.А. Рязанова – Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2007. – 156 с. – Текст: непосредственный	НСХБ
Ермохин, Ю. И. Взаимосвязи в питании растений : монография / Ю. И. Ермохин, А. В. Синдирёва. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 200 с. — ISBN 978-5-89764-361-5. — Текст : электронный — URL: https://e.lanbook.com/book/70666 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Аграрная наука = Agrarian science : ежемес. науч.-теорет. и произв. журн. - М.: Колос, 1993 - .	НСХБ
Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии: науч.-теорет. журн. Рос. гос. аграр. ун-та - Моск. с.-х. акад. им. К. А. Тимирязева. - М. : Изд-во РГАУ МСХА, 1878 - .	НСХБ
Международный сельскохозяйственный журнал: двухмес. науч.-произв. журн. о достижениях мировой науки и практики в агропром. комплексе. - М. : [б. и.], 1957 - .	НСХБ
Садоводство и виноградарство : теорет. и науч.-практ. журн. - М. : Колос, 1838 - .	
Сибирский вестник сельскохозяйственной науки: науч. журн./ Рос. акад. с.-х. наук, Сиб. отд-ние. - Новосибирск : Юпитер, 1971 - .	

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

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 издательства «Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Znanium.com	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:	
Научная электронная библиотека elibrary.ru	http://elibrary.ru/
Википедия	http://ru.wikipedia.org
Профессиональные базы данных	https://clck.ru/MC8Aq

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
Плодоводство [Текст]: учеб. пособие / С.Г. Сухоцкая [и др.], под общ. ред. С.Г. Сухоцкой. – Омск: Изд-во ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина, 2014. – 160 с.		НСХБ
Сухоцкая С.Г., Кумпан В.Н., Долганева Н.А., Резанова Н.А. Ягодководство: учебно-методический комплекс. 2010. -52 с.		НСХБ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Степанов А.Ф.	Тесты и вопросы для подготовки к дифференцированному зачету	Кафедра

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, практические и лабораторные занятия	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Сводная энциклопедия Википедия	https://ru.wikipedia.org/wiki	
«Консультант +»	https://www/consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Учебные аудитории и лаборатории университета	Комплект мультимедийного оборудования	Лекции, практические и лабораторные занятия
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ - Moodle	http://do.omgau.ru	ВАРС

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Приборы, инструменты, садовый инвентарь, микроскопы, весы, сушильные шкафы; Проектор Acer X1311KW, Экран настенный белый матовый Da-Lite Model B178*178 (70*70), наглядные и электрофицированные стенды

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

Проблемная лекция

Проблемная лекция - на этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания студентов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения.

Лекция-беседа

Лекция- беседа или «диалог с аудиторией», является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения студентов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей обучаемых.

Беседа как метод обучения известна еще со времен Сократа. Это самый простой способ индивидуального обучения, построенный на непосредственном контакте сторон. Эффективность лекции-беседы в условия группового обучения снижается из-за того, что не всегда удается каждого обучаемого вовлечь в двусторонний обмен мнениями. В первую очередь это связано с недостатком времени, даже если группа малочисленна. В то же время групповая беседа позволяет расширить круг мнений сторон, привлечь коллективный опыт и знания, что имеет большое значение в активизации мышления слушателей.

К участию в лекции-беседе можно привлечь различными приемами, так, например, озадачивание слушателей вопросами в начале лекции и по ее ходу, как уже описывалось в проблемной лекции, вопросы могут, быть информационного и проблемного характера, для выяснения мнений и уровня осведомленности по рассматриваемой теме, степени их готовности к восприятию последующего материала. Вопросы адресуются всей аудитории. Слушатели отвечают с мест. Если преподаватель замечает, что кто-то из обучаемых не участвует в ходе беседы, то вопрос можно адресовать лично тому слушателю, или спросить его мнение по обсуждаемой проблеме. Для экономии времени вопросы рекомендуется формулировать так, чтобы на них можно было давать однозначные ответы. С учетом разногласий или единодушия в ответах преподаватель строит свои дальнейшие рассуждения, имея при этом возможность, наиболее доказательно изложить очередное понятие лекционного материала.

Вопросы могут быть как простыми для того, чтобы сосредоточить внимание слушателей на отдельных аспектах темы, так и проблемные. Обучаемый, продумывая ответ на заданный вопрос, получает возможность самостоятельно прийти к тем выводам и обобщения, которые преподаватель должен был сообщить им в качестве новых знаний, либо понять важность обсуждаемой темы, что повышает интерес, и степень восприятия материала слушателями.

Во время проведения лекции-беседы преподаватель должен следить, чтобы задаваемые вопросы не оставались без ответов, т.к. они тогда будут носить риторический характер, не обеспечивая достаточной активизации мышления обучаемых.

Методика «мозгового штурма»

Мозговой штурм (брейнсторминг), «мозговая атака» (метод «дельфи») относится к совокупности методов групповой дискуссии. Это метод активизации творческого мышления в группе при котором принимается любой ответ обучающегося на заданный вопрос. Важно не давать оценку высказываемым точкам зрения сразу, а принимать все и записывать мнение каждого на доске или листе бумаги. Участники должны знать, что от них не требуется обоснований или объяснений ответов.

«Мозговой штурм» применяется, когда нужно выяснить информированность и/или отношение участников к определенному вопросу. Можно применить эту форму работы для получения обратной связи.

Алгоритм проведения:

1. Задать участникам определенную тему или вопрос для обсуждения.
2. Предложить высказать свои мысли по этому поводу.
3. Записывать все прозвучавшие высказывания (принимать их все без возражений). Допускаются уточнения высказываний, если они кажутся вам неясными (в любом случае записывайте идею так, как она прозвучала из уст участника).
4. Когда все идеи и суждения высказаны, нужно повторить, какое было дано задание, и перечислить все, что записано вами со слов участников.
5. Завершить работу, спросив участников, какие, по их мнению, выводы можно сделать из полученных результатов и как это может быть связано с темой тренинга. После завершения «мозговой атаки» (которая не должна занимать много времени, в среднем 4-5 минут), необходимо обсудить все варианты ответов, выбрать главные и второстепенные.

2.4 Метод проектов

Проектная деятельность обучающихся среди современных педагогических технологий, с нашей точки зрения, является наиболее адекватной поставленным целям образования – формированию ключевых компетенций. Метод проектов можно рассматривать как одну из личностно ориентированных развивающих технологий, в основу которой положена идея развития познавательных навыков учащихся, творческой инициативы, умения самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, ориентироваться в информационном пространстве, умения прогнозировать и оценивать результаты собственной деятельности.

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность обучающихся – индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот метод применим при наличии действительно значимой *проблемы* (практической, научной, творческой, жизненной), для решения которой необходим исследовательский поиск (Е.С. Полат). Выпускник образовательного учреждения в современных условиях для адаптации к изменчивым жизненным ситуациям, в том числе в профессиональной деятельности, должен обладать широтой знаний, умения их интегрировать и применять для объяснения окружающих его явлений. Все это подтверждает необходимость использовать в проектной деятельности, проектной *практической* направленности. Приобретенный обучающимися опыт практической деятельности может быть использован для решения проблем, возникающих в повседневной жизни, в быту, на производстве. Практико-ориентированные задания повышают эффективность образовательного процесса за счет повышения мотивации к освоению данной области познания, которая проявляется только в условиях личностно значимых для обучающихся.

В отличие от учебно-исследовательской деятельности, главным итогом которой является достижение истины, работа над проектом нацелена на всестороннее и систематическое исследование проблемы и предполагает получение практического результата – образовательного продукта. Продуктом может быть видеофильм, альбом, плакат, статья в газете, инструкция, театральная инсценировка, игра (спортивная, деловая), web-сайт и др. Проектная деятельность предполагает подготовку докладов, рефератов, проведение исследований и других видов творческой деятельности. В процессе выполнения проекта обучающиеся используют не только учебную, но и учебно-методическую, научную, справочную литературу. Роль обучающего сводится к наблюдению, консультированию и направлению процесса анализа результатов в случае необходимости.

В ходе выполнения проекта обучающийся оказывается вовлеченным в активный познавательный творческий процесс; при этом происходит как закрепление имеющихся знаний по предмету, так и получение новых знаний. Кроме того, формируются надпредметные компетенции: исследовательские (поисковые), коммуникативные, организационно-управленческие, рефлексивные, умения и навыки работы в команде и др.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**1. Требование ФГОС**

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющие трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляет научно-педагогическими работниками университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющими самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующие в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющие ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющие ежегодную апробацию научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
представлены отдельным документом

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

Агротехнологический факультет

**ОПОП по направлению подготовки
35.04.05 Садоводство**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.О.01 Методика экспериментальных исследований
в садоводстве**

Направленность (профиль) «Плодоовощеводство»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - садоводства, лесного хозяйства и защиты растений

Разработчик (и) РП:

д-р с.-х. наук, профессор

А.Ф. Степанов

Омск

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающихся компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры садоводства, лесного хозяйства и защиты растений, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наимено- вание индикато- ра достиже- ний компетен- ции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и пони- мать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-4	Способен прово- дить научные ис- следования, анали- зировать результа- ты и готовить от- четные документы	ИД-1 _{ОПК-4} Анали- зирует методы и способы реше- ния исследова- тельских задач	приемы состав- ления выводов и практических рекомендаций по использова- нию результа- тов научных исследований	абстрактно мыс- лить, анализиро- вать и синтезиро- вать; делать выводы и составлять прак- тические рекомен- дации по исполь- зованию результа- тов научных ис- следований	анализа эксперимен- тального материала, оформления выводов и написание рекомен- даций производству
		ИД-2 _{ОПК-4} Ис- пользует ин- формационные ресурсы, науч- ную, опытно- эксперимен- тальную и при- борную базу для проведения ис- следований в садоводстве	информационные ресурсы, науч- ную, опытно- эксперименталь- ную и приборную базу для прове- дения исследо- ваний в садовод- стве	проводить поиск информационных ресурсов и рабо- тать с оборудова- нием при прове- дении исследова- ний в области са- доводства	работы с информаци- онными ресурсами, опытно- экспериментальными приборами при про- ведении исследова- ний в садоводстве
		ИД-3 _{ОПК-4} Фор- мулирует ре- зультаты, полу- ченные в ходе решения исследователь- ских задач	принципы фор- мулирования научных резуль- татов получен- ных в ходе экс- перимента	формулировать научные результа- ты полученные в ходе эксперимента	обобщения и форму- лирования научных результатов получен- ных в ходе экспери- мента

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	1					
-реферат	1.1			проверка содержания и оформления		
Текущий контроль:	2					
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	2.1	Вопросы для самоподготовки		Доклад и презентация		
- тестирование	2.2			письменный опрос		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	2.3					
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины	4			дифференцированный зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	
	Примерный перечень для выполнения индивидуального задания
	Процедура выбора темы магистром
	Шкала и критерии оценивания выполнения индивидуального задания
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
2. Средства для текущего контроля	Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки и примерные вопросы на обсуждение по темам семинарских занятий
	Шкала и критерии оценивания семинарских занятий
3. Средства для рубежного контроля	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
4. Средства для промежуточной аттестации бакалавров по итогам изучения дисциплины	Шкала и критерии оценивания итогового контроля

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

2.10 Описание показателей, критериев и этапов оценивания 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				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ОПК-4	ИД-1 _{опк-4}	Полнота знаний	Знает приемы составления выводов и практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	Не знает приемы составления выводов и практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	Поверхностно ориентируется в приемах составления выводов и практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	Свободно ориентируется в приемах составления выводов и практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	В совершенстве знает приемы составления выводов и практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	Лабораторная работа; семинарские занятия, тестовые задания; теоретические вопросы экзаменационного задания; реферат
		Наличие умений	Умеет абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать; делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Не умеет абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать; делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Слабо умеет абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать; делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Умеет абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать; делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Умеет абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать; делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками анализа экспериментального материала, оформления выводов и написание рекомендаций производству	Не владеет навыками анализа экспериментального материала, оформления выводов и написание рекомендаций производству	Владеет навыками анализа экспериментального материала, оформления выводов и написание рекомендаций производству	Владеет некоторыми навыками анализа экспериментального материала, оформления выводов и написание рекомендаций производству	Уверенно владеет навыками анализа экспериментального материала, оформления выводов и написание рекомендаций производству	

	ИД-2 _{опк-4}	Полнота знаний	Знает информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в садоводстве	Не знает информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в садоводстве	Поверхность ориентируется в информационных ресурсах, научной, опытно-экспериментальной и приборной базе для проведения исследований в садоводстве	Хорошо ориентируется в информационных ресурсах, научной, опытно-экспериментальной и приборной базе для проведения исследований в садоводстве	Свободно ориентируется в информационных ресурсах, научной, опытно-экспериментальной и приборной базе для проведения исследований в садоводстве	
		Наличие умений	Умеет проводить поиск информационных ресурсов и работать с оборудованием при проведении исследований в области садоводства	Не умеет проводить поиск информационных ресурсов и работать с оборудованием при проведении исследований в области садоводства	Слабо умеет проводить поиск информационных ресурсов и работать с оборудованием при проведении исследований в области садоводства	Умеет проводить поиск информационных ресурсов и работать с оборудованием при проведении исследований в области садоводства	Свободно и самостоятельно проводит поиск информационных ресурсов и работает с оборудованием при проведении исследований в области садоводства	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками работы с информационными ресурсами, опытно-экспериментальными приборами при проведении исследований в садоводстве	Не владеет навыками работы с информационными ресурсами, опытно-экспериментальными приборами при проведении исследований в садоводстве	Владеет незначительными навыками работы с информационными ресурсами, опытно-экспериментальными приборами при проведении исследований в садоводстве	Владеет навыками работы с информационными ресурсами, опытно-экспериментальными приборами при проведении исследований в садоводстве	Уверенно владеет навыками работы с информационными ресурсами, опытно-экспериментальными приборами при проведении исследований в садоводстве	
	ИД-3 _{опк-4}	Полнота знаний	Знает принципы формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	Не знает принципы формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	Поверхностно знает принципы формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	Знает принципы формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	Хорошо знаком с принципами формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	
		Наличие умений	Умеет формулировать научные результаты полученные в ходе эксперимента	Не умеет формулировать научные результаты полученные в ходе эксперимента	Слабо умеет формулировать научные результаты полученные в ходе эксперимента	Умеет формулировать научные результаты полученные в ходе эксперимента	Свободно и самостоятельно формулирует научные результаты полученные в ходе эксперимента	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыкам обобщения и формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	Не владеет навыками обобщения и формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	Имеет некоторые навыки обобщения и формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	Владеет навыкам обобщения и формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	Показывает уверенные навыки обобщения и формулирования научных результатов полученных в ходе эксперимента	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1. Средства

для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Освоение разделов учебной дисциплины 1-5 Методика экспериментальных исследований в плодководстве, овощеводстве, виноградарстве, в лекарственном и эфирномасличном растениеводстве, декоративном садоводстве, студентами сопровождается или завершается подготовкой реферата:

Перечень примерных тем рефератов

1. Понятие и классификация экспериментальных методов в садоводстве.
2. Строение надземной и подземной части плодовых и ягодных культур.
3. Влияние приемов агротехники на формирование кроны и продуктивность плодовых культур.
4. Особенности возделывания овощных культур в защищенном грунте.
5. Особенности возделывания винограда в Сибири.
6. Лекарственные и эфиромасличные растения в Сибири.
7. Деревья и кустарники, используемые в озеленении городов и поселков.

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» по индивидуальному заданию присваивается за раскрытие темы, качественное оформление и представление реферата;
- оценка «не зачтено» по индивидуальному заданию присваивается за слабое наглядное представление реферата, неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала.

3.1.2 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения по темам практических (семинарских) занятий

1. Сортосово́й ассортимент плодовых и овощных культур в Сибири.
2. Виды и сорта газонных трав для создания газонных покрытий в Сибири

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

самостоятельного изучения по темам практических (семинарских) занятий

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) /презентация/ эссе /доклад
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

Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения по темам практических (семинарских) занятий

- «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения – доклад и презентация;

- «не зачтено» выставляется студенту, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

ФОНДЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Метод биологического обследования по П.Г. Шитту.
2. Теория цикличного старения и омоложения, этапы онтогенеза плодовых растений
3. Методы исследований надземной системы плодовых растений.
4. Методы изучения характера роста и развития надземной части в годичном цикле и онтогенезе под влиянием биологических, абиотических и антропогенных воздействий.
5. Методы исследований взаимодействия подвоя и привоя.
6. Методы изучения взаимоотношений надземной и корневой систем, оценка признаков несовместимости.
7. Методика определения морозо- и зимостойкости плодовых и ягодных культур.
8. Методы оценки характера прохождения фенофаз, степени вызревания и подмерзания плодовых растений
9. Методы исследования корневой системы плодовых культур.
10. Методы изучения характера роста и развития корневой системы под влиянием изменения почвенных условий: обработка почвы, удобрения, орошение и др.
11. Методы исследования ростовых процессов и развития овощных культур
12. Методы исследования почв и растений.
13. Методы подготовки почвенных и растительных образцов для анализов, их инструментальное обеспечение.
14. Методика исследований в виноградарстве.
15. Методы фенологических, биометрических исследований, изучения качества посадочного материала, формирование и обрезки куста.
16. Методика проведения агротехнических исследований.
17. Методика исследований в сортоизучении плодовых, ягодных и овощных культур.
18. Основные виды лекарственного сырья, способы подготовки его к анализу.
19. Подготовка в зависимости от морфологической группы сырья (корни, листья, трава, плоды, цветки) и от основных действующих веществ.
20. Методы современных исследований и контроль качества лекарственного растительного сырья
21. Основные методы анализа эфирномасличного сырья.
22. Анализ содержания эфирных масел в сырье различных морфологических групп: корневища, цветки, плоды.
23. Основные методы анализа сырья: экстракция действующих веществ, спектрофотометрия, ВЭЖХ.

24. Нормативная документация на лекарственное растительное сырье и критерии качества.
25. Методика исследований в декоративном садоводстве.
26. Приборы, инструменты, методы для оценки декоративности садовых растений.
27. Методика исследований в газоноводстве.
28. Методы оценки газонных покрытий, приборы, оборудование.
29. Методика исследований в цветоводстве.
30. Оценка состояния травянистых растений, инструменты для стандартизации посадочного материала (луковиц, семян).
31. Методы исследования и оценки качества семян плодовых и овощных культур. Приборы, оборудование.
32. Методы оценки качества семян газонных трав.

3.1.3. Средства для текущего контроля по темам практических (семинарских) занятий

Тема 1. Метод биологического обследования по П. Г. Шитту.

- 1) Методом биологического обследования является:
 - а) исследование физиологии растений;
 - б) мониторинг насаждений;
 - в) учение о росте и развитии плодовых и ягодных растений;
 - г) учение о росте и развитии кустарников;
- 2) К возрастным периодам плодовых и ягодных растений относят:
 - а) период полного плодоношения;
 - б) ежегодно усиливающееся плодоношение;
 - в) период усиленного развития генеративных частей;
 - г) период вымирания;
- 3) На сколько частей П. Г. Шитт предложил делить жизнь плодовых растений?
 - а) 3
 - б) 5
 - в) 7
 - г) 9
- 4) О каком периоде жизни плодовых растений идет речь: дерево характеризуется полным прекращением роста скелетных ветвей в длину, развитием на нем укороченных приростов с розетками листьев и усиленным отмиранием обрастающих веточек?
 - а) период роста;
 - б) период роста и плодоношения;
 - в) период плодоношения;
 - г) период плодоношения и усыхания;
- 5) В чем заключается теория циклического старения и омоложения растений?
 - а) растения подвижны процессу старения и регенерации;
 - б) организм, начиная с самого рождения, подвержен процессу старения и в конечном итоге отмирает;
 - в) процесс старения происходит равномерно;
 - г) материнские клетки омолаживают дочерние;
- 6) Срок, протекающий с возникновением части до рассматриваемого момента называется:
 - а) собственный возраст;
 - б) общий возраст;
 - в) исходный возраст;
 - г) единоличный возраст;
- 7) С чем связана в первую очередь нормальная средняя продолжительность жизни растения?
 - а) с климатом;
 - б) с условиями произрастания;
 - в) с уходом и своевременным поливом;
 - г) с качественным состоянием белков и всего обмена веществ;
- 8) Какие удобрения ускоряют процесс старения?
 - а) калийные;
 - б) фосфорные;
 - в) азотные;
 - г) минеральные;
- 9) Какие удобрения задерживают процесс старения?
 - а) калийные;
 - б) фосфорные;
 - в) азотные;

- г) минеральные;
- 10) Какое понятие сформулировал и биологически доказал Н. П. Кренке?
- а) возрастность;
 - б) онтогенез;
 - в) потенциал;
 - г) изменчивость;
- 11) Дайте понятие термину онтогенез:
- а) совокупность генетически (наследственно) обусловленных морфологических, физиологических и биохимических изменений, протекающих в организме растений от его возникновения из зиготы или вегетативного зачатка до естественной смерти;
 - б) этап развития сеянца с образования первых настоящих листьев;
 - в) разница между всем исходным потенциалом и его долей, использованной к данному моменту жизни растений;
 - г) срок, включающий собственный возраст и возраст материнского растения с момента его образования;
- 12) Сколько этапов онтогенеза?
- а) 4
 - б) 3
 - в) 9
 - г) 6
- 13) Ювенильными признаками являются:
- а) поздняя стадия онтогенеза;
 - б) ранняя стадия онтогенеза;
 - в) своевременная стадия онтогенеза;
 - г) период устойчивости свойств растения;
- 14) Чем обусловлен онтогенез?
- а) взаимодействием генетических факторов;
 - б) взаимодействием факторов внешней среды;
 - в) необратимым изменением жизнедеятельности;
 - г) все ответы верны;
- 15) Кем впервые детально были описаны этапы онтогенеза плодовых растений?
- а) П.Г. Шитт;
 - б) И.В. Мичурин;
 - в) Н.П. Кренке;
 - г) Дж. Хайт;
- 16) Какие параметры послужили отличием для периодов?
- а) объем кроны, размер ствола, цвет листьев;
 - б) внешний вид, объем кроны, продуктивность и качественный состав урожая;
 - в) состав урожая, плотность плодов, темп роста;
 - г) товарное качество плодов, цвет листьев, размер ствола;
- 17) Период плодоношения и усыхания у яблони нарастает в возрасте:
- а) с 15 до 17 лет;
 - б) с 20 до 25 лет;
 - в) с 25 до 30 лет;
 - г) с 30 до 35 лет;
- 18) Период роста и плодоношения у яблони наступает:
- а) с 8-12 до 18-20 лет;
 - б) с 10-11 до 15-16 лет;
 - в) с 9-10 до 16-18 лет;
 - г) с 10-12 до 18-22 лет;
- 19) Чем характерен период роста?
- а) суховершинность прогрессирует;
 - б) формируется пневная и корневая поросль;
 - в) интенсивный рост осевых органов;
 - г) быстрое увеличение обрастающих ветвей;
- 20) С чего начинается годичный цикл развития плодовых культур?
- а) распускание почек;
 - б) рост побегов;
 - в) сокодвижение;
 - г) цветение;
- 21) Что означает пасока?
- а) сок;
 - б) почка;
 - в) побег;
 - г) движение;
- 22) При какой температуре происходит органогенез?
- а) ниже 0 градусов;
 - б) выше 0 градусов;
 - в) выше 5 градусов;

- г) ниже 5 градусов;
- 23) Как определить конец цветения?
 - а) дата, когда на дереве отцвело 90% цветков;
 - б) дата, когда на дереве отцвело 80% цветков;
 - в) дата, когда на дереве отцвело 85% цветков;
 - г) дата, когда на дереве отцвело 95% цветков;
- 24) Как определить начало цветения?
 - а) дата, когда на дереве распустилось 10-15% цветков;
 - б) дата, когда на дереве распустилось 1-10% цветков;
 - в) дата, когда на дереве распустилось 5-10% цветков;
 - г) дата, когда на дереве распустилось 5-20% цветков;
- 25) Как определить начало листопада?
 - а) дата, когда на дереве опало 30% листьев;
 - б) дата, когда на дереве опало 20% листьев;
 - в) дата, когда на дереве опало 25% листьев;
 - г) дата, когда на дереве опало 15% листьев;

Тема 2. Инструментальные методы исследований надземной системы плодовых растений.

- 1) Часть растения, начинающаяся от корневой шейки вверх до верхушек побегов:
 - а) штамб;
 - б) надземная;
 - в) крона;
- 2) Фенологическая фаза, когда на растении распустилось 5-10 % цветков:
 - а) начало цветения;
 - б) цветение;
 - в) начало вегетации;
- 3) Что называют окончанием роста побегов:
 - а) начало распускания цветков;
 - б) начало листопада;
 - в) окончание формирования верхушечных почек;
- 4) Слабая сила роста побегов — это когда:
 - а) средняя длина побегов больше 20 см;
 - б) средняя длина побегов меньше 20 см;
 - в) средняя длина побегов больше 35 см;
- 5) Способность побегов прошлого года к ветвлению — это:
 - а) побеговыносливость;
 - б) побегопродуктивность;
 - в) побегопроизводительность;
- 6) Окультуренность плодовых растений определяется по:
 - а) степени опушения нижней стороны листа;
 - б) степени ветвления побегов прошлого года;
 - в) средней длине побегов текущего года;
- 7) Чем характеризуется степень одревеснения побегов?
 - а) временем окрашивания среза побега;
 - б) толщиной побега;
 - в) сроком проведения исследования;
- 8) Для чего отмечают сроки обрыва листьев с побегов?
 - а) для установления индекса листьев;
 - б) для определения одревеснения черешков листьев;
 - в) для установления сроков перехода растения к покою;
- 9) Цвет древесины характеризующий слабое подмерзание древесины:
 - а) коричневая;
 - б) желтая;
 - в) темная;
- 10) Количество воды, недостающее для полного насыщения клеток:
 - а) транспирация;
 - б) водный дефицит;
 - в) осводненность;

Тема 3. Инструментальные методы исследований взаимодействия подвоя и привоя.

1. Привитое плодовое дерево состоит из:
 - а) привоя культурного сорта
 - б) подвоя, выращенного из семечка
 - в) укорененного отводка
 - г) привоя культурного сорта и подвоя, выращенного из семечка или укорененного отводка
2. Прививка позволяет:
 - а) размножать любой сорт, не изменяя его качеств

- б) размножать любой сорт, изменяя его качества
 - в) размножать определенный сорт, изменяя его качества
 - г) размножать определённый сорт, не изменяя его качеств
3. Плодовые деревья, имеющие здоровый ствол и неповрежденные ветви, можно пере прививать
- а) не старше 35-летнего возраста
 - б) не старше 15-летнего возраста
 - в) не старше 25-летнего возраста
 - г) не старше 45-летнего возраста
4. Подвои по силе роста привитых на них сортов разделяются на:
- а) на сильнорослые и слаборослые (полукарликовые, карликовые)
 - б) на крупные и мелкие
 - в) на сильные и слабые
 - г) на длинные и короткие
5. Развитие плодового дерева зависит от:
- а) состояния подвоя и привоя
 - б) климата
 - в) почвы
 - г) влаги
6. Для зимней и весенней прививки черенки заготавливают:
- а) летом
 - б) осенью
 - в) зимой
 - г) весной
7. В питомниках заготовленные черенки для зимней прививки связывают в пучки:
- а) по 100 шт.
 - б) по 50 шт.
 - в) по 40 шт.
 - г) по 70 шт.
8. Черенки, которые будут использованы зимой для прививки в помещениях, можно хранить в погребах при пониженной температуре:
- а) от 1 до -3°
 - б) от 3 до -6°
 - в) от 0 до -2°
 - г) от 0 до -3°
9. После срастания привой обрезать лучше всего:
- а) летом
 - б) зимой
 - в) весной
 - г) осенью
10. Привой это:
- а) черенок или почка
 - б) лист
 - в) часть корневой системы
 - г) плод
11. При значительной толщине подвоя срез делают:
- а) только подвое
 - б) по подвои и привои
 - в) не делают вообще
 - г) только на привое
12. Весной и осенью почву рыхлят на глубину:
- а) 10-12 см
 - б) 3-13 см
 - в) 2-9 см
 - г) 10-15 см
13. При прививке растущего дерева ветвью необходима неподвижность:
- а) привоя у его основания
 - б) подвоя у его основания
 - в) подвоя и привоя
 - г) растущего дерева
14. После срастания привой обрезают:
- а) не имеет значения
 - б) выше места прививки
 - в) ниже места прививки
 - г) на месте прививки
15. Иногда, если полного срастания в первое лето не произошло то:
- а) привитые растения оставляют необрезанными на другой год
 - б) прививают по новому
 - в) привитые растения обрезают на другой год
 - г) нет правильного ответа
16. При простой копулировке толщина подвоя и привоя должна быть до:

- а) 1,5 см
 - б) 1,0 см
 - в) 1,2 см
 - г) 2,0 см
17. Зависит ли привой от подвоя или на оборот:
- а) привой да, подвой нет
 - б) нет правильного ответа
 - в) да привой и подвой не отъемлемая часть друг друга
 - г) нет
18. В качестве привоев используют:
- а) хорошо вызревшие четырех побеги
 - б) хорошо вызревшие однолетние побеги
 - в) хорошо вызревшие трехлетние побеги
 - г) хорошо вызревшие двухлетние побеги
19. Прививая на слаборослых подвоях можно:
- а) ускорить плодоношение дерева
 - б) ускорить плодоношение дерева и создать карликовые деревья.
 - в) создать карликовые деревья
 - г) замедлить плодоношения дерева
20. Сеянцы, привитые культурным сортом:
- а) дают высокие урожаи хороших плодов
 - б) не правильного ответа
 - в) дают урожай низко качественных плодов
 - г) не имеют урожая
21. Прививкой можно изменить:
- а) естественный вид дерева
 - б) размер плодов
 - в) окраску листьев
 - г) сорт
22. Одним из важных приемов агротехники в садоводстве является:
- а) прививка и перепрививка плодовых деревьев
 - б) подготовка почвы
 - в) сбор плодов
 - г) посадка и пересадка плодовых деревьев
23. При срастании подвой и привой образуют:
- а) единый организм и взаимно но не влияют друг на друга
 - б) единый организм и взаимно влияют друг на друга
 - в) нет правильного ответа
 - г) после срастания привой доминирует
24. Через корневую систему подвоя:
- а) нет правильного ответа
 - б) обеспечивается поступление воды из почвы в дерево
 - в) обеспечивается питание
 - г) обеспечиваются питание и поступление воды из почвы в дерево
25. Привой снабжает подвой продуктами:
- а) ассимиляции, вырабатываемыми плодами дерева
 - б) питательными веществами получаемыми корневой системой
 - в) ассимиляции, вырабатываемыми листьями дерева
 - г) все ответы верны

Тема 4. Инструментальные методы исследований морозо- и зимостойкости

1. Устойчивость растений к повреждающим факторам зимнего периода – это...
- а) морозоустойчивость;
 - б) зимостойкость;
 - в) вымокание;
 - г) выпревание;
2. Сколько существует компонентов зимостойкости?
- а) 3;
 - б) 4;
 - в) 6;
 - г) 7;
3. В какой из компонентов бывают самые суровые морозы?
- а) второй;
 - б) четвертый;
 - в) первый;
 - г) шестой;
4. Подмерзания какие ветвей встречается наиболее часто?
- а) скелетных;
 - б) полускелетных;
 - в) обрастающих;
 - г) центральный проводник;

5. Какую окраску приобретают подмерзшие клетки и ткани?
- а) коричневую;
 - б) желтую;
 - в) черную;
 - г) красную;
6. При вступлении в зиму в «невызревшим» состоянии почек – является ли это причиной их гибели?
- а) да;
 - б) нет;
 - в) не всегда;
7. При повреждениях, затрагивающих клетки коры и камбия, что происходит с корнями?
- а) корни полностью восстанавливаются;
 - б) корни восстанавливаются не полностью, но продолжают свою жизнедеятельность;
 - в) корни оголяются и погибают;
8. Подмерзшие древесины оценивают на срезах ветвей по интенсивности ... ?
- а) восстановления;
 - б) промерзания;
 - в) отмирания;
 - г) побурения;
9. Вымерзание ветвей отмечают баллами, где 0 - ?
- а) вымерзли все ветви;
 - б) нет выпада ветвей;
 - в) подмерзла древесина ветвей;
 - г) погибло полностью дерево;
10. Степень подмерзания плодушек выражается баллами:
- а) 0-3;
 - б) 0-10;
 - в) 5-10;
 - г) 0-5;
11. Включают ли, в общий балл степени подмерзания дерева, степень подмерзания генеративных почек?
- а) да;
 - б) нет;
12. Количество учетных почек должно быть не менее?
- а) 500;
 - б) 100;
 - в) 50;
 - г) 300;
13. Наиболее важный показатель оценки сортов по зимостойкости?
- а) подмерзания древесины ветвей;
 - б) подмерзания генеративных почек;
 - в) подмерзания корней;
 - г) общая степень подмерзания;
14. Каким количеством баллов отмечают общую степень подмерзания дерева?
- а) 0-10;
 - б) 0-5;
 - в) 1-5;
 - г) 0-3;
15. Древесина желтоватая, небольшие поверхностные ожоги коры на штамбе и скелетных ветвях - характеризует ... балл подмерзания дерева.
- а) нулевой;
 - б) девятый;
 - в) первый;
 - г) пятый;
16. Какой период в целом наилучшим образом отражает итоги перезимовки?
- а) начало вегетационного периода;
 - б) конец вегетационного периода;
 - в) период распускания почек;
 - г) период плодоношения;
17. От чего зависит характер обрезки подмерзших деревьев?
- а) от кроны дерева;
 - б) от проводящей системы дерева;
 - в) от возраста дерева;
 - г) от абиотических и биотических факторов;
18. Какой срок является лучшим для обрезки плодовых деревьев, при сильном подмерзании?
- а) до начала интенсивного роста побегов;
 - б) в период интенсивного роста побегов;
 - в) после плодоношения;
19. Из-за чего в ранневесенний период на штамбах у основания скелетных ветвей возникают ожоги?
- а) из-за прореживания кроны;
 - б) из-за колебания температур в дневное и ночное время;
 - в) из-за особенностей сорта;

20. Что относится к профилактическим мероприятиям по защите плодовых культур от повреждений морозами?
- а) подбор сортов, выбор участка, организации территории, соблюдение агромероприятий;
 - б) различные способы ослабления избыточного действия морозов и заморозков;
 - в) создание высокого агрофона;
 - г) все ответы верны.

Тема 5. Инструментальные методы исследований корневой системы

1. Корни одного растения называют корневой системой потому, что:
 - а) все корни растения выполняют одинаковые функции
 - б) у корней разные названия
 - в) у растения много корней
 - г) корни имеют разные размеры
2. По характеру распространения в почве корни делятся на:
 - а) горизонтальные и прямые
 - б) горизонтальные и вертикальные
 - в) горизонтально-стелющиеся
 - г) скелетные и полускелетные
3. По размерам корни делятся на:
 - а) скелетные и полускелетные
 - б) тонкие и толстые
 - в) обрастающие и тонкие
 - г) скелетные, полускелетные и обрастающие
4. К обрастающим корням относятся:
 - а) тонкие и короткие корни высших порядков ветвления
 - б) тонкие и длинные корни низших порядков ветвления
 - в) толстые и короткие корни
 - г) длинные и толстые корни первых порядков ветвления
5. К скелетным и полускелетным корням относятся:
 - а) тонкие и короткие корни высших порядков ветвления
 - б) стелющиеся корни
 - в) длинные и толстые корни первых порядков ветвления
 - г) горизонтальные корни
6. Толщина обрастающих корней составляет:
 - а) 1-3 мм
 - б) меньше 1 мм
 - в) толще 3 мм
 - г) 4,5 мм
7. Толщина полускелетных корней составляет:
 - а) 2-4 мм
 - б) более 4 мм
 - в) 5-7 мм
 - г) 1-3 мм
8. Толщина скелетного корня:
 - а) меньше 3 мм
 - б) 1-3 мм
 - в) толще 3 мм
 - г) 3-5 мм
9. К методу изучения строения корневой системы относится:
 - а) метод скелета
 - б) метод стационара
 - в) метод стеклянных камер
 - г) метод изолированного питания в почвенных ящиках
10. Метод откапывания позволяет:
 - а) наблюдать за поглощением воды и питательных веществ
 - б) выявлять особенности образования корней
 - в) изучить строение корней
 - г) изучить распределение корней на стенке глубокой траншеи, выкопанной около изучаемого растения
11. Метод монолита позволяет изучать:
 - а) корневую систему плодовых растений
 - б) корневую систему древесных пород
 - в) корневую систему травянистых растений
 - г) химический состав почвы
12. Вегетационный метод выполняют в:
 - а) глубоких траншеях
 - б) вегетационных домиках
 - в) полях
 - г) небольших канавах
13. Существенный недостаток вегетационного метода:
 - а) сложность взятия пробы
 - б) возможность управления условиями выращивания

- в) большая трудоемкость
 - г) ограниченность объема почвы, в которой выращивают растение
14. Какой из методов дает полное представление о расположении корней, близкое к естественным условиям:
- а) метод скелета
 - б) метод монолита
 - в) вегетационный метод
 - г) метод среза
15. Укажите какие корни характеризуются наибольшей разветвленностью и мочковатостью:
- а) вертикальные
 - б) горизонтальные
 - в) переходные
 - г) активные
16. К методу изучения динамики роста корней относится:
- а) метод монолита
 - б) метод стационара
 - в) метод среза
 - г) метод коридора
17. В.А. Колесников указал, что корневые системы плодовых деревьев в южной зоне плодовогодства проникают в глубь почвы:
- а) до 6 м
 - б) 10-12 м
 - в) до 9,5 м
 - г) 12-14 м
18. Проникновение корневой системы в северной зоне плодовогодства достигает:
- а) до 1-2 м
 - б) 5 м
 - в) 5-6 м
 - г) 3,5 м
19. Одна из функций осевых корней:
- а) проведение воды и питательных веществ в растения
 - б) образование корнеплодов
 - в) размножение и почвенное питание
 - г) обеспечение продвижения корневой системы в новые слои почвы
20. Одна из функций проводящих корней:
- а) всасывание воды и питательных веществ
 - б) функция дыхания
 - в) проведение воды и питательных веществ
 - г) образование питательных веществ
21. Каким выдающимся ученым был усовершенствован метод «вольного монолита»:
- а) И.А. Муромцев
 - б) А.П. Рыжков
 - в) В.А. Колесников
 - г) Г.И. Груздев

Тема 6. Инструментальные методы исследований ростовых процессов и развития овощных культур

1. Правильное название семейств?
 - а) крестоцветные, зончатые, сложноцветковые
 - б) крестоцветные, зонтичные, сложноцветные
 - в) крестовые, зонтичные, сложноцветные
 - г) крестоцветные, зонтиковые, сложноцветные
 - д) крестоцветные, зонтичные, ложноцветные
2. Из перечисленных овощных культур к семейству пасленовые относят?
 - а) капуста, редис, репа, редька
 - б) огурец, кабачок, арбуз, патиссон
 - в) бобы, горох, фасоль
 - г) томат, перец, баклажаны, картофель
3. По продолжительности жизни овощи делят на:
 - а) однолетние и многолетние
 - б) однолетние и двулетние
 - в) однолетние, двулетние и многолетние
 - г) двулетние и многолетние
4. К многолетним овощам относят:
 - а) редис, репа, капуста
 - б) морковь, огурец, тыква
 - в) горох, бобы, фасоль
 - г) томат, перец, картофель
 - д) лук, батун, щавель, ревень
5. В течении жизни сколько фаз проходят овощные растения?
 - а) 9
 - б) 3

- в) 6
- г) 4
- д) 10

6. В какой фазе семена находятся в покое?
- а) 3
 - б) 4
 - в) 1
 - г) 2
 - д) 5
 - е) 8
7. В какой фазе проходят всходы семени?
- а) 4
 - б) 5
 - в) 8
 - г) 9
 - д) 6
 - е) 7
8. В какой фазе происходит бутонизация?
- а) 4
 - б) 2
 - в) 6
 - г) 1
 - д) 3
 - е) 7
9. У холодостойких растений яровизация проходит при каких градусах?
- а) 4-10
 - б) 1-5
 - в) 3-8
 - г) 4-9
 - д) 12-14
10. Какая овощная культура относится к солеустойчивым?
- а) морковь
 - б) перец
 - в) томат
 - г) свекла
11. По требовательности к тепловому режиму овощи делят на:
- а) зимостойчивые, жаростойчивые, условно жаростойкие, холоднлюбивые
 - б) жаростойкие, холодостойкие, зимостойкие
 - в) теплолюбивые, холоднлюбивые, жаростойкие
 - г) морозо и зимостойкие, холодостойкие, условно теплолюбивые, теплолюбивые, жаростойкие
12. По выносу элементов минерального питания овощные растения подразделяют на какие группы:
- а) большого выноса, среднего выноса, маленького выноса
 - б) менее большого выноса, среднего выноса и маленького выноса
 - в) среднего выноса, большого выноса, мелкого выноса
 - г) наибольшего выноса, среднего выноса, малого выноса, очень малого выноса
13. Когда лучше поливать овощи?
- а) днем
 - б) утром
 - в) вечером
 - г) ночью
14. Признаки недостатка азота:
- а) появление красных. Пурпурных и фиолетовых оттенков на листьях
 - б) краевой ожог листьев
 - в) отмирание верхушечных почек
 - г) ослабление зеленой окраски и появление желтого оттенка в окраске всего растения
15. Признаки недостатка калия:
- а) желтые пятна между жилками взрослых листьев
 - б) краевой ожог листьев
 - в) длинные и узкие листья. Растрескивания стебля
 - г) задерживается появление плодов
16. Признаки недостатка магния:
- а) быстрое опадение завязи
 - б) желтые пятна между жилками взрослых листьев
 - в) краевой ожог листьев
 - г) отмирание верхушечных почек
17. Признаки недостатка железа:
- а) длинные и узкие листья. Растрескивания стебля
 - б) отсутствие цветения или малочисленность цветов

- в) появление хлороза- бледно- зеленый и желтой окраски между жилками молодых листьев без отмирания тканей
г) сухие пятна
18. На сколько групп делят семена?
а) 2
б) 3
в) 4
г) 5
д) 6
е) 7
19. По величине на какие группы делят семена?
а) крупные, средние, мелкие
б) большие, мелкие, очень мелкие
в) очень крупные, крупные, средние, мелкие, очень мелкие
г) средние, мелкие, очень мелкие
20. Из перечисленных овощных культур к семейству зонтичные относят?
а) огурец, тыква, кабачок
б) морковь, петрушка, пастернак
в) столовая свекла, шпинат
г) щавель, ревень, артишок
21. Из перечисленных овощных культур к семейству маревые относят?
а) репчатый лук, чеснок, батун
б) брюква, редис, катран
в) столовая свекла, шпинат
г) щавель, ревень, артишок
22. При выращивании какой культуры запрещается применение гербицидов?
а) шпинат
б) морковь
в) редис
г) кабачок
23. Какой оптимальный возраст рассады огурца (дней)?
а) 5-10
б) 9-15
в) 20-30
г) 30-45
24. Назовите овощную культуру размножающуюся только половым способом
а) спаржа
б) сельдерей
в) укроп
г) лук батун
25. К какому ботаническому семейству принадлежит редис?
а) сельдерейные
б) луковые
в) капустные
г) астровые
д) яснотковые

Тема 8. Инструментальные методы исследований почв и растений

1. Полную характеристику почвы можно дать при помощи разреза....
а) основного
б) полуяма
в) прикопка
г) контрольный
2. В термостатно-весовом методе определения влажности почвы, объект исследования отбирается
а) совком
б) почвенным буром
в) лопатой
3. $W_n = (a-b)/(b-c) \times 100$ представленной формулой определяется...
а) влагоемкость почвы
б) водопроницаемость
в) влажность почвы
г) капиллярная влага
- 4....фиксация того, что имеется в естественных условиях
а) корреляция
б) наблюдение
в) полевой опыт
г) лизиметрический метод
- 5....нахождение связей между отдельными явлениями, объектами и т.д.
а) корреляция

- б) наблюдение
 - в) полевой опыт
 - г) лизиметрический метод
6. Количественную или качественную оценку свойствам изучаемых объектов дает метод....
- а) лабораторный
 - б) вегетационный
 - в) лизиметрический
 - г) вегетационно-полевой
7. Общий фосфор – определяется по методу..
- а) кельдаля
 - б) лебедянцева
 - в) тюрина
 - г) доспехова
8. Прикопки делаются на глубину...
- а) 100 см
 - б) от 30 см, до 70 см
 - в) 150 см
 - г) 200 см
9. $W_r = (a \times 100) / b$ % данной формулой определяется...
- а) объемную массу
 - б) гигроскопическую влагу
 - в) удельную массу
 - г) водопроницаемость
10. Для анализа листовых овощей общая масса пробы должна быть не менее.....
- а) 100 г
 - б) 500 г
 - в) 1000 г
 - г) 50 г
11. Температура сушки отобранной почвы должна быть....?
- а) 50° C
 - б) 80 °C
 - в) 105 °C
 - г) 120 °C
12. Время сушки отобранных образцов составляет?
- а) 2ч
 - б) 4ч
 - в) 6-8ч
 - г) 10ч
- 13....фиксация того, что имеется в естественных условиях
- а) корреляция
 - б) наблюдение
 - в) полевой опыт
 - г) лизиметрический метод
14. Органолептические показатели определяются...
- а) химическим анализом
 - б) органами чувств человека
 - в) визуально
 - г) механически
15. Один из наиболее значимых показателей большинства плодов и овощей
- а) свежесть
 - б) форма
 - в) размер
 - г) окраска
16. Укажите сроки подготовки проб арбуза, тыквы, дыни...
- а) техническая спелость
 - б) биологическая зрелость
 - в) достижение плодом окраски, присущей сорту
 - г) отмирание стебля, листьев.
17. Укажите количество плодов бахчевых культур и кочанов капусты, которое отбирают на пробу..
- а) 10-20 шт.
 - б) 15-20 шт.
 - в) 3 шт.
 - г) 5-10 шт.
18. В какое время желательно собирать материал для анализа плодов и овощей
- а) вечером
 - б) утром
 - в) днем
 - г) в любое время
19. Дегустация плодов и овощей - это
- а) оценка вкусовых качеств

- б) оценка количества продукции
 - в) оценка формы плода
 - г) нет правильного ответа
20. На одно заседание дегустационной комиссии выставляется не более:
- а) 25 образцов
 - б) 10 образцов
 - в) 5 образцов
 - г) 50 образцов
21. Укажите существующий вид почвенной структуры
- а) семечковатая
 - б) ореховатая
 - в) косточковатая
 - г) вишенокватая
22. Назовите полевой метод определения механического состава почвы
- а) скатывание шнура
 - б) сжимание в комок
 - в) промывание
 - г) просеивание
23. Монолит – это.....?
- а) цельный верхний слой почвы
 - б) один из горизонтальных слоев почвы
 - в) полный вертикальный срез почвы
 - г) нет правильного ответа
24. Укажите время нахождения черенков жимолости в регуляторе роста
- а) 2 ч
 - б) 5 ч
 - в) 24 ч
 - г) 16 ч
25. Назовите количество черенков в пучке
- а) 3 шт.
 - б) 5 шт.
 - в) 10 шт.
 - г) 25 шт.

Тема 9. Инструментальные методы исследований в виноградарстве

1. Сколько видов винограда изучено?
- а) 500
 - б) 400
 - в) 600
 - г) 700
 - д) 610
2. Изменения признаков и свойств растений в процессе их жизни носят название фенологических фаз роста, или сокращенно —...
- а) анафаза
 - б) фенофаза
 - в) генофаза
 - г) протофаза
3. Вегетационный период у плодоносящих растений винограда состоит из следующих шести фаз:
- а) 1-я фаза (сокодвижение) – от начала весеннего сокодвижения до начала распускания почек;
 - 2-я фаза (распускание почек и рост побегов) - от начала распускания почек до начала цветения;
 - 3-я фаза (цветение) – от начала до конца цветения;
 - 4-я фаза (рост ягод) – от конца цветения до начала созревания ягод;
 - 5-я фаза (созревание ягод) – от начала созревания ягод до полной их зрелости;
 - б) 1-я фаза (распускание почек и рост побегов) – от начала распускания почек до начала цветения;
 - 2-я фаза (цветение) – от начала до конца цветения;
 - 3-я фаза (рост ягод) – от конца цветения до начала созревания ягод;
 - 4-я фаза (созревание ягод) – от начала созревания ягод до полной их зрелости;
 - в) 1-я фаза (сокодвижение) – от начала весеннего сокодвижения до начала распускания почек;
 - 2-я фаза (рост ягод) – от конца цветения до начала созревания ягод;
 - 3-я фаза (созревание ягод) – от начала созревания ягод до полной их зрелости;
 - 4-я фаза (созревание побегов и листопад) – от полной зрелости до опадения листьев.
 - г) 1-я фаза (сокодвижение) – от начала весеннего сокодвижения до начала распускания почек;
 - 2-я фаза (распускание почек и рост побегов) – от начала распускания почек до начала цветения;
 - 3-я фаза (цветение) – от начала до конца цветения;
 - 4-я фаза (созревание побегов и листопад) – от полной зрелости до опадения листьев.
4. Какая фаза начинается обильным выделением прозрачной жидкости (пасоки) из поранений - срезов древесины. Это явление ("плач") объясняется всасыванием воды из почвы корнями до распускания почек и начала роста корней. Жидкость под влиянием корневого давления, равного 1,5 атм., поднимается по сосудам древесины и истекает вместе их обнажения?
- а) распускание почек
 - б) рост побегов

- в) сокодвижение
 - г) цветение
5. Осыпание ...% завязей у винограда считается нормальным.
- а) 80-90%
 - б) 70-80%
 - в) 40-50%
 - г) 40-60%
6. На протяжении фазы роста ягоды растения претерпевают следующие изменения:
- а) 1. замедляется ежедневный прирост побегов;
2. в пазухах листьев по длине побега происходит формирование зимующих глазков и закладка бугорков будущих соцветий;
3. продолжается рост листьев;
4. в нижней части побегов иногда начинается созревание древесины, т. е. накопление крахмала и образование пробковой ткани. Фаза роста ягод начинается в июне и продолжается в течение 1-2 месяцев.
 - б) 1. побеги растут в толщину;
2. в пазухах листьев по длине побега происходит формирование зимующих глазков и закладка бугорков будущих соцветий;
3. продолжается рост листьев;
4. в нижней части побегов иногда начинается созревание древесины, т. е. накопление крахмала и образование пробковой ткани. Фаза роста ягод начинается в июне и продолжается в течение 1-2 месяцев.
 - в) 1. замедляется ежедневный прирост побегов;
2. побеги растут в толщину;
3. в пазухах листьев по длине побега происходит формирование зимующих глазков и закладка бугорков будущих соцветий;
4. продолжается рост листьев;
5. в нижней части побегов иногда начинается созревание древесины, т. е. накопление крахмала и образование пробковой ткани. Фаза роста ягод начинается в июне и продолжается в течение 1-2 месяцев.
 - г) 1. замедляется ежедневный прирост побегов;
2. побеги растут в толщину;
3. в пазухах листьев по длине побега происходит формирование зимующих глазков и закладка бугорков будущих соцветий;
4. продолжается рост листьев;
7. Лучшие кондиции: для шампанского-сахаристость 17-20% при кислотности 8-10%;
- а) 15-20%, 5-10%
 - б) 17-20%, 8-10%
 - в) 10-17%, 8-10%
 - г) 17-22%, 9-10%
8. Когда определяется зимостойкость?
- а) после распускание почек
 - б) до распускание почек
 - в) после цветения
 - г) в начале сокодвижения
9. Что учитывается при определении механического состава и механических свойств гроздей ягод?
- а) средняя масса грозди, г.; Размер грозди(длина, ширина, см); Ягоды(масса, г. количество, %); Гребни(масса, %);Семена(масса, г. шт.%)
 - б) средняя масса грозди, г.; Р; Ягоды(масса, г. количество, %); Гребни(масса, %);Семена(масса, г. шт.%)
 - в) размер грозди(длина, ширина, см); Ягоды(масса, г. количество, %); Гребни(масса, %);Семена(масса, г. шт.%)
 - г) средняя масса грозди, г.; Размер грозди(длина, ширина, см); Ягоды(масса, г. количество, %); Гребни(масса, %);
 - д) средняя масса грозди, г.; Размер грозди(длина, ширина, см); Ягоды(масса, г. количество, %); Семена(масса, г. шт.%)
10. Что учитывается при определении урожайности сортов винограда?
- а) количество соцветий до обломки; Количество гроздей на кусте; Средняя масса грозди, г.; Урожай с куста, кг.; Урожай с 1 га, ц.
 - б) количество плодородных побегов; Количество соцветий до обломки; Количество гроздей на кусте; Средняя масса грозди, г.; Урожай с куста, кг.; Урожай с 1 га, ц.
 - в) количество плодородных побегов; Количество гроздей на кусте; Средняя масса грозди, г.; Урожай с куста, кг.; Урожай с 1 га, ц.
 - г) количество плодородных побегов; Количество соцветий до обломки; Количество гроздей на кусте; Средняя масса грозди, г.; Урожай с куста, кг.;
 - д) количество плодородных побегов; Количество соцветий до обломки; Количество гроздей на кусте; Урожай с куста, кг.; Урожай с 1 га, ц.
11. При определении механического состава и механических свойств гроздей ягод в период сбора урожая срезают ... грозди у самого основания ножек.
- а) 4-5

- б) 6
- в) 2-4
- г) 9
- д) 3

12. Из 200-1500 бутонов соцветия могут быть оплодотворены и развиваться в ягоды примерно ...
 - а) 120-150
 - б) 100-120
 - в) 150-200
 - г) 220-250
 - д) 110-200
13. Когда наблюдается снижение запасов углеводов в побегах?
 - а) июнь-июль
 - б) апрель-май
 - в) май-июль
 - г) май-июнь
14. Продолжительность фазы распускания почек и роста побегов ... дней.
 - а) 45-55
 - б) 35-45
 - в) 55-65
 - г) 35-55
 - д) 30-50
15. Цветение кустов одного сорта продолжается 8-14 дней.
 - а) 6-10
 - б) 10-24
 - в) 8-14
 - г) 14-16
 - д) 18-20
16. Развитие семян вызывает ...
 - а) накопление сока в клетках стенок завязи (околоплодника).
 - б) сокодвижение в кусте
 - в) накопление сока в ягодах
 - г) накопление сахаров в ягодах
17. Устьица на ягодах по достижении последними величины 4-7 мм полностью деформируются в чечевички.
 - а) 5-6
 - б) 4-7
 - в) 5-8
 - г) 9-12
 - д) 7-12
18. При наступлении полной, или физиологической, зрелости ягод:
 - а) в ягодах накапливается максимальное количество сахара; клетки эпидермиса накапливают большое количество красящих веществ и приобретают свойственную сорту окраску; семена полностью созревают. Их оболочка приобретает коричневый цвет.
 - б) кожица ягоды становится тонкой, эластичной и покрывается восковым налетом; клетки эпидермиса накапливают большое количество красящих веществ и приобретают свойственную сорту окраску; семена полностью созревают. Их оболочка приобретает коричневый цвет.
 - в) кожица ягоды становится тонкой, эластичной и покрывается восковым налетом; в ягодах накапливается максимальное количество сахара; семена полностью созревают. Их оболочка приобретает коричневый цвет.
 - г) кожица ягоды становится тонкой, эластичной и покрывается восковым налетом; в ягодах накапливается максимальное количество сахара; клетки эпидермиса накапливают большое количество красящих веществ и приобретают свойственную сорту окраску; семена полностью созревают. Их оболочка приобретает коричневый цвет.
19. Когда семена винограда всходят?
 - а) в молочной зрелости
 - б) в полной зрелости
 - в) после выпадения цветков
 - г) во время завязи почек
20. Лучшие кондиции: для шампанского -сахаристость 17-20% при кислотности 8-10%;
 - а) 12-17%; 6-8%
 - б) 15-17%; 8-10%
 - в) 17-20%; 8-10%
 - г) 17-20%; 5-8%
21. Сахаристость определяют ареометром или реакциями по... или ...
 - а) Шиллингу,Бертрану
 - б) Феллингу, Бертнару
 - в) Феллингу, Куртнару
 - г) Шредеру,Феллингу
22. Полная зрелость винограда наступает, в зависимости от условий района и сорта, в период от ... до ...
 - а) июль, ноябрь

- б) июнь, июль
 - в) май, июль
 - г) июль, октябрь
23. Период от окончания роста побегов до листопада называют "..."
- а) период вегетации
 - б) резервной фазой плодоношений
 - в) резервной фазой вегетации
24. Виноград кишмишных и изюмных сортов собирают обычно при полной зрелости
- а) не полной зрелости
 - б) полной зрелости
 - в) технической спелости
 - г) нет правильного варианта
25. Столовый виноград для перевозок также собирают в слегка недозрелом состоянии.
- а) не полной зрелости
 - б) полной зрелости
 - в) технической спелости
 - г) нет правильного варианта
 - д) слегка недозрелом состоянии
26. Где накапливаются органические вещества, образующиеся в результате ассимиляции?
- а) в побегах, особенно в узлах, в старой древесине и в корнях.
 - б) особенно в узлах, в старой древесине и в корнях.
 - в) в побегах, в старой древесине и в корнях.
 - г) в побегах, особенно в узлах,
27. Сколько побегов оставляют на третий год роста при формировании куста?
- а) 4
 - б) 6
 - в) 7-8
 - г) 2-3
28. Слабые стрелки обрезаются на ... глазков, а сильные на ... глазков.
- а) 5-6; 8-10
 - б) 3-4; 10-12
 - в) 6-8; 10-12
 - г) 6-8; 8-10
29. Фитосанитарная селекция винограда проводится ...
- а) раз в год
 - б) 3-4 раза в год
 - в) два раза в год
 - г) раз в 2 года
30. Какой срок эксплуатации базовых насаждений?
- а) 25 лет
 - б) 15 лет
 - в) 10 лет
 - г) 17 лет

Тема 10. Инструментальные методы исследований в проведении агротехнических исследований

1. Агротехника – это...
- а) использование с./х. машин;
 - б) изучение и формирование урожая;
 - в) система приемов возделывания культурных растений;
 - г) изучение научных и практических происхождений в с./х.
2. Закончите предложение: «Важнейшей задачей исследований является разработка агромероприятий, направленных на получение высоких ежегодных урожаев и»
- а) повышение морозоустойчивости плодовых растений;
 - б) нормального прохождения фенофаз;
 - в) применение различных регуляторов роста;
 - г) использование системы различных мероприятий;
3. Внедрение в производство системы содержания и удобрения почвы в молодых и плодоносящих садах, способствует....
- а) хорошему росту плодовых насаждений;
 - б) раннему вступлению в пору товарного плодоношения;
 - в) повышению морозоустойчивости;
 - г) повышению урожайности;
 - д) всё выше перечисленное;
4. На каком уровне должна поддерживаться влажность почвы от полевой влагоёмкости, при системе содержания и удобрения почвы в садах?
- а) 95-100 %;
 - б) не ниже 70-75 %;
 - в) не ниже 85-90 %;
 - г) не имеет значения;
5. На что влияет уплотненное размещение деревьев в рядах при широких междурядьях?

- а) раннему получению товарного урожая;
 - б) ликвидации периодичности плодоношения;
 - в) повышению зимостойкости;
 - г) все варианты верны;
6. Какой метод повышает средний выход саженцев от числа высаженных подвоев на 80-90 %?
- а) закладка нулевого поля мелкими подвоями или рассадой;
 - б) метод полевого опыта;
 - в) метод Монолита;
 - г) метод среза;
 - д) метод изучения товарных и потребительских качеств;
7. Во сколько раз есть возможность сократить потребность в семенах, при закладки нулевого поля мелкими подвоями и рассадой?
- а) в 2 раза;
 - б) в 50-70раз;
 - в) 5-70раз;
 - г) в 100 раз;
 - д) потребность в семенах не сокращается;
8. Какая система формирования кроны разработана институтом садоводства им. И.В. Мичурин для повышения зимостойкости?
- а) ярусная;
 - б) безъярусная;
 - в) разреженно-ярусная;
 - г) чашевидная;
 - д) веретеновидная;
9. Что так же дает большой эффект при работе в питомниках?
- а) изменение условий окружающей среды;
 - б) регуляция численности вредных организмов;
 - в) окулировка;
 - г) весенние прививки;
 - д) подокулировка после ревизии;
 - е) верны варианты б,г;
 - ж) нет верных вариантов;
 - з) верны варианты в,г,д;
10. Какой способ защиты сада от вредителей и болезней предупреждает массовое развитие и снижает их вредоносность?
- а) Химический;
 - б) физиологический;
 - в) агротехнический;
 - г) культурно-технический;
11. Что обеспечивает формирование разреженно-ярусной кроны?
- а) ускорение плодоношения;
 - б) повышение урожайности;
 - в) устойчивость основы скелета;
 - г) защиту от вредителей и болезней;
12. С чего начинается защита плодового сада
- а) с химической защиты;
 - б) правильный выбор сортов;
 - в) формирование и обрезка;
 - г) осенняя и весенняя ревизия;
 - д) выбор и подготовка места для закладки сада;
13. Влияет ли близость грунтовых вод при закладки сада?
- а) да;
 - б) нет;
 - в) если грунтовые воды ниже 6 м;
 - г) если грунтовые воды выше 6 м;
14. Какие заболевания проявляются при недостатке калия?
- а) грибные;
 - б) вирусные;
 - в) оба варианта верны;
 - г) недостаток калия никак не влияет;
15. Какую технику используют для обработки почвы в садах, которая смещается в сторону ряда деревьев за пределы трактора более чем на 2 м?
- а) БДН-3,0;
 - б) ПП-40;
 - в) БДН- 2,2;
 - г) БДН-1,0;
16. Кому принадлежат слова: «Теперь наступило время, когда человек может не только делать мертвые механизмы различных машин. Но и создавать живые организмы новых видов растений, а в будущем, вероятно, достигнет и творения новых видов животных, более полезных для его жизни»?
- а) П.Г. Шитт;

- б) И.В. Мичурин;
 - в) А.А. Лаптев;
 - г) М.А. Лисовенко;
 - д) С.И. Исаев;
17. Во сколько раз снижается трудоемкость при узкополосной культуре земляники?
- а) 5 раз;
 - б) 10 раз;
 - в) 20 раз;
 - г) 3 раза;
 - д) никак не влияет;
18. Каким Институтом разработаны новые методы закладки питомников?
- а) Институт садоводства им. И.В. Мичурина;
 - б) НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко;
 - в) ОмГАУ им. П.А. Столыпина;
 - г) Сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева;
19. Закончите предложение: «Агротехнический способ эффективен и экономически выгоден, не просит дополнительных расходов, сохраняет качество продукции, имеет....»
- а) разработанный комплекс;
 - б) профилактический характер;
 - в) новые способы агротехники;
 - г) устойчивость скелета;
 - д) высокую урожайность;
20. К чему приводит несоответствие сорта с местными условиями?
- а) загниению;
 - б) развитию вредителей и болезней;
 - в) подмерзанию деревьев;
 - г) потерям урожая.

Тема 11. Инструментальные методы исследований в сортоизучении плодовых, ягодных и овощных культур.

1. Производственное сортоиспытание – это:
- а) проводится в научных учреждениях по сокращенной программе
 - б) осуществляемое в помологических садах научных учреждений
 - в) проводится в садах научных учреждений
 - г) обобщающее массовый опыт выращивания сортов плодовых, ягодных и овощных культур в садах и огородах
 - д) оно может быть республиканского, областного масштаба. Сплошное или выборочное
2. Экспедиционное обследование сортов – это
- а) оно может быть республиканского, областного масштаба. Сплошное или выборочное
 - б) проводится в научных учреждениях по сокращенной программе
 - в) осуществляемое в помологических садах научных учреждений
 - г) которое проводится в садах научных учреждений
 - д) обобщающее массовый опыт выращивания сортов плодовых, ягодных и овощных культур в садах и огородах
3. Результаты всех исследований сортоизучения плодовых, ягодных и овощных культур заносят:
- а) дневник
 - б) полевой журнал
 - в) полевая тетрадь
4. Средняя степень однородности однолеток – это
- а) 4
 - б) 1
 - в) 3
 - г) 2
 - д) 5
5. Степень подмерзания однолеток выражают в баллах, 4 баллами отмечают:
- а) никаких признаков подмерзания нет
 - б) сильное подмерзание: большинство растений (свыше 50%) вымерзло до уровня снежного покрова, сильные ожоги
 - в) среднее подмерзание: стволы однолеток подмерзли (древесина побурела) до уровня снега, значительная часть растений (до 25-30%) вымерзла до линии снежного покрова, ожоги средней степени
 - г) слабое подмерзание: побурела сердцевина и частично древесина до 1/2 длины стволика, наблюдается отмирание верхушек у значительного числа однолеток (до 25%), имеются слабые ожоги коры
 - д) почти все однолетки (свыше 75%) вымерзли нацело
6. Степень подмерзания однолеток выражают в баллах, 2 баллами отмечают:
- а) никаких признаков подмерзания нет
 - б) сильное подмерзание: большинство растений (свыше 50%) вымерзло до уровня снежного покрова, сильные ожоги
 - в) среднее подмерзание: стволы однолеток подмерзли (древесина побурела) до уровня снега, значительная часть растений (до 25-30%) вымерзла до линии снежного покрова, ожоги средней степени
 - г) слабое подмерзание: побурела сердцевина и частично древесина до 1/2 длины стволика, наблюдается отмирание верхушек у значительного числа однолеток (до 25%), имеются слабые ожоги коры

- д) почти все однолетки (свыше 75%) вымерзли нацело
7. Степень подмерзания однолеток выражают в баллах, 1 баллами отмечают:
- а) почти все однолетки (свыше 75%) вымерзли нацело
- б) сильное подмерзание: большинство растений (свыше 50%) вымерзло до уровня снежного покрова, сильные ожоги
- в) среднее подмерзание: стволы однолеток подмерзли (древесина побурела) до уровня снега, значительная часть растений (до 25-30%) вымерзла до линии снежного покрова, ожоги средней степени
- г) слабое подмерзание: побурела сердцевина и частично древесина до $\frac{1}{2}$ длины стволика, наблюдается отмирание верхушек у значительного числа однолеток (до 25%), имеются слабые ожоги коры
- д) очень слабое подмерзание: побурели верхушки у большинства однолеток, а отдельные верхушки усохли и имеют очень слабые ожоги коры
8. Интенсивность ветвления отмечают 3 баллами:
- а) растения на поле сильно ветвятся, дают 10 ветвей и больше
- б) слабая побегообразовательная способность – на двухлетке образуется менее 5 ветвей
- в) среднее ветвление, когда закладывается 6-9 ветвей
9. Интенсивность ветвления отмечают 2 баллами:
- а) растения на поле сильно ветвятся, дают 10 ветвей и больше
- б) слабая побегообразовательная способность – на двухлетке образуется менее 5 ветвей
- в) среднее ветвление, когда закладывается 6-9 ветвей
10. Угол отхождения ветвей первого порядка от ствола у двухлеток определяют тремя баллами, 2 баллами отмечают:
- а) большие углы отхождения, приближающиеся к прямым углам
- б) очень острые углы
- в) умеренно острые

Тема 12. Основные виды лекарственного сырья

- Какие части растительного сырья собирают в весенний период?
 - плоды, семена, подземные органы
 - почки, кора, зимующие листья
 - листья, цветки, трава
 - трава и семена
- В какой период собирают плоды, семена и подземные органы растений?
 - осенний период
 - весенний период
 - зимний период
 - летний период
- В какое время суток собирают сырье, содержащее эфирное масло?
 - в течение всего дня
 - ночью
 - утром
 - днем
 - вечером
- Во время какой фазы развития растения собирают листья?
 - фаза роста и развития
 - фаза ветвления
 - фаза созревания и плодоношения
 - фаза бутонизации и цветения
- Каким способом собирают цветки ромашки непахучей и календулы на небольших грядах?
 - срезают ножницами, либо секаторами
 - вручную, ощипывая и обрывая цветки
 - используют специальные совки-гребни для счесывания
 - скашивают растения полностью
- Что называется азотсодержащими, физиологически активными соединениями?
 - алкалоиды
 - флаваноиды
 - сапонины
 - эфирные масла
 - витамины
- Эфирные масла это?
 - это органические гетероциклические соединения
 - азотсодержащие, физиологически активные органические соединения
 - сложные органические соединения из группы растительных гликозидов
 - летучие душистые вещества
- Какое действующее вещество в растительном сырье способно давать легко пенящиеся коллоидные растворы?
 - эфирные масла
 - алкалоиды

- в) сапонины
 - г) гликозиды
9. При какой влажности лекарственного растительного сырья приостанавливаются биохимические процессы?
- а) 60%
 - б) 20 – 25 %
 - в) 10 – 14 %
 - г) 5 – 10 %
10. Высушенное лекарственное растительное сырье упаковывают?
- а) в целлофановые пакеты
 - б) в тканевые и бумажные мешки,
 - в) в вакуумную тару
 - г) в стеклянную тару
11. Какая оптимальная температура для хранения лекарственного растительного сырья?
- а) 10 – 12 °
 - б) 15 -20 °
 - в) 22 – 25 °
 - г) 30 – 32 °
12. Что относят к органической примеси в сухом лекарственном растительном сырье?
- а) камешки
 - б) песок, земля
 - в) части других неядовитых растений
 - г) части сырья, утратившие окраску
13. К какой примеси относят камешки, комочки земли и песок?
- а) биологическая примесь
 - б) минеральная примесь
 - в) микробиологическая примесь
 - г) органическая примесь
14. При проведении анализа на степень зараженности лекарственного растительного сырья определяют?
- а) наличие личинок
 - б) наличие мертвых мелких животных
 - в) наличие клещей и насекомых, живых и мертвых
 - г) наличие продуктов жизнедеятельности насекомых
15. Как называется остаток несгораемых неорганических веществ, оставшийся после сжигания и прокаливании сырья?
- а) обычная зола
 - б) зола, нерастворимая в 10% растворе HCl
 - в) минеральная примесь
 - г) общая зола
16. Испытание на микробиологическую чистоту включает определение?
- а) живых насекомых
 - б) жизнеспособных бактерий и грибов
 - в) мертвых насекомых
 - г) наличие мелких животных
17. Как называются концентрированные вытяжки из лекарственного растительного сырья?
- а) эмульсия
 - б) настойка
 - в) вытяжка
 - г) экстракт
18. Для чего применяют стандартизированные экстракты?
- а) для эмульсий
 - б) для настоев и отваров
 - в) для суспензий
 - г) для вытяжек
19. В какой последовательности проводится экстракция?
- а) экстракция, выпаривание, сушка, очистка, стандартизация
 - б) выпаривание, экстракция, очистка, сушка, стандартизация
 - в) экстракция, очистка, выпаривание, сушка, стандартизация
 - г) сушка, очистка, экстракция, выпаривание, стандартизация
20. Каким способом получают водные экстракты?
- а) отстаиванием
 - б) обработкой этанолом
 - в) кипячением
 - г) нагреванием
21. При производстве, какого вида экстракта используют этанол как экстрагент?
- а) спиртовой
 - б) водный
 - в) масляный
 - г) эфирный
22. В каком году был открыт метод высокоэффективной жидкостной хроматографии?
- а) 1896 год

- б) 1903 год
 - в) 1927 год
 - г) 1964 год
23. Как называется вид ВЭЖХ, когда подвижная фаза менее полярна, чем неподвижная?
- а) ионообменная хроматография
 - б) обращенно-фазовая хроматография
 - в) нормально-фазовая хроматография
 - г) ион-парная хроматография
24. Сборник обязательных общегосударственных стандартов и положений, нормирующих качества лекарственных средств и сырья?
- а) государственная фармакопея РФ
 - б) фармакопейная статья
 - в) отраслевой стандарт
 - г) технические условия
25. Что включает Государственная фармакопея РФ?
- а) временные фармакопейные статьи
 - б) отраслевые стандарты
 - в) фармакопейные статьи
 - г) технические условия
26. Как называются лекарственные средства внесенные в Государственную фармакопею РФ?
- а) неофицинальные
 - б) государственные
 - в) официнальные
 - г) разрешенные
27. Как часто должны пересматриваться Государственная фармакопея и Фармакопейные статьи?
- а) 1 раз в 7 лет
 - б) 1 раз в 5 лет
 - в) 1 раз в 2 года
 - г) 1 раз в год
28. Какой документ определяет качественные нормы сырья, регламентирует условия хранения, упаковки и маркировки?
- а) ТУ
 - б) ГОСТ
 - в) ОСТ
 - г) ГФ РФ
29. Какой документ составляется на лекарственное сырье, заготавливаемое в большом количестве, но не имеющее серийного производства?
- а) ГОСТ
 - б) ОСТ
 - в) ФС
 - г) ТУ

Тема 13. Основные методы анализа эфирномасличного сырья

1. Эфирные масла это....
- а) душистые маслянистые вещества растительного происхождения получаемые из растений
 - б) вещества животного происхождения получаемые из тканей животных
 - в) душистые маслянистые вещества растительного и животного происхождения
2. Сколько групп эфирносов выделяют специалисты ?
- а) 3
 - б) 5
 - в) 4
3. Что относится к внешним (экзогенным) образованиям?
- а) железистые пятна
 - б) вместилища
 - в) железистые волоски
 - г) железки
 - д) секреторные выделительные клетки
4. Что относится к внутренним (эндогенным образованиям)?
- а) вместилища
 - б) железки
 - в) железистые волоски
 - г) секреторные выделительные клетки
 - д) железистые пятна
5. Метод ферментации заключается в.....
- а) выдерживании исходного сырья от нескольких часов до суток при температуре 50-60° С
 - б) отгонке воды в присутствии растительного материала
 - в) использовании перегретого пара
 - г) поглощении летучих ароматических соединений цветковых растений нелетучими растворителями
6. Метод гидродистилляции заключается в ...
- а) использовании перегретого пара
 - б) отгонке воды в присутствии растительного материала

- в) выдерживании исходного сырья от нескольких часов до суток при температуре 50-60° С
г) нагреванию в вакууме
7. Метод паровой дистилляции заключается в...
- а) нагреванию в вакууме
 - б) поглощении летучих ароматических соединений цветковых растений нелетучими растворителями
 - в) использовании перегретого пара
 - г) поглощении ароматических веществ активированным углем
8. Метод деструктивной дистилляции заключается в
- а) поглощении ароматических веществ активированным углем
 - б) нагреванию в вакууме
 - в) извлечения компонентов из растительного сырья и удаления растворителя
 - г) поглощении летучих ароматических соединений цветковых растений нелетучими растворителями
9. Метод экстракции заключается в ...
- а) поглощении ароматических веществ активированным углем
 - б) извлечения компонентов из растительного сырья и удаления растворителя
 - в) поглощении летучих ароматических соединений цветковых растений нелетучими растворителями
10. Метод мацерации и анфлеража заключается в ...
- а) поглощении летучих ароматических соединений цветковых растений нелетучими растворителями
 - б) поглощении ароматических веществ активированным углем
 - в) выдерживании исходного сырья от нескольких часов до суток при температуре 50-60° С
11. Метод динамической адсорбции заключается в
- а) выдерживании исходного сырья от нескольких часов до суток при температуре 50-60° С
 - б) поглощении ароматических веществ активированным углем
 - в) использовании перегретого пара
12. К числовым показателям относятся...
- а) плотность эфирного масла
 - б) угол вращения плоскости поляризации
 - в) эфирное число
 - г) показатель преломления
 - д) температура застывания
13. К химическим показателям относятся...
- а) кислотное число
 - б) эфирное число
 - в) эфирное число после ацетилирования
 - г) все варианты верны
 - д) все варианты неверны
14. Какой числовой показатель определяют пикнометром?
- а) показатель преломления
 - б) температура застывания
 - в) плотность эфирного масла
15. Количество миллиграммов КОН, необходимое для нейтрализации свободных кислот в 1г исследуемого вещества это...
- а) кислотное число
 - б) эфирное число
16. Какое масло широко используется в парфюмерии для изготовления духов, одеколонов и кремов для лица?
- а) масло чайного дерева
 - б) розовое эфирное масло
 - в) розмариновое масло
 - г) эфирное масло полыни
 - д) шалфейное эфирное масло
17. Какое из нижеперечисленных эфирных масел является самым популярным на сегодняшний день?
- а) масло чайного дерева
 - б) масло эвкалипта
 - в) розовое масло
 - г) масло лаванды
 - д) укропное масло
18. Какую относительную плотность имеет большинство эфирных масел?
- а) < 1
 - б) > 1
 - в) = 1
19. Где накапливается эфирное масло у нижеперечисленных растений (азалия, роза эфиромасличная, сирень, гиацинт, лилия, нарцисс, тубероза).
- а) в плодах
 - б) в цветках
 - в) в корневищах
20. Где накапливается эфирное масло у нижеперечисленных растений (кориандр, анис, тмин, фенхель, укроп).
- а) в корневищах
 - б) в клубнях
 - в) в плодах

21. Где накапливается эфирное масло у нижеперечисленных растений (герань розовая, лаванда настоящая, мята, пачули, эвкалипт, базилик).
- а) в клубнях
 - б) в соцветии и вегетативной массе
 - в) в корневищах
22. Где накапливается эфирное масло у нижеперечисленных растений (аирный корень, ветиверия, ирис).
- а) в корневищах и клубнях
 - б) в цветках
 - в) в плодах
23. Какое семейство растений скашивают по росе, чтобы не допустить осыпи плодов?
- а) осоковые
 - б) сельдерейные
 - в) бобовые
24. При какой температуре искусственной сушки сушат сырье локализованное в экзогенных образованиях?
- а) 35 °С
 - б) 35 – 40 °С
 - в) 40 – 45 °С
25. При какой температуре искусственной сушки сушат сырье локализованное в эндогенных образованиях?
- а) 50 - 60 °С
 - б) 40 – 45 °С
 - в) 35 – 40 °С

Тема 15. Инструментальные методы исследования в декоративном садоводстве

- По высоте куста карликовые растения имеют высоту.
 - а) от 15 до 25 см
 - б) от 5 до 10 см
 - в) от 35 до 50 см
 - г) от 55 до 90 см
- Укажите высоту присущую высокорослым растениям
 - а) от 5 до 10 см
 - б) от 15 до 25 см
 - в) от 55 до 90 см
 - г) от 35 до 50 см
- Расстояние для посадки высокорослых растений
 - а) 10 см
 - б) 20 см
 - в) 30 см
 - г) 40 см
- Габитус – это....
 - а) высота и длина куста
 - б) ширина куста
 - в) диаметр корневой шейки
 - г) количество растений
- – это свойство определенного объекта (растения, кроны, ствола, листа, цветка) удовлетворять эстетическим потребностям человека.
 - а) декоративность
 - б) облиственность
 - в) форма растения
 - г) высота растения
- Заготовка зеленых черенков производится
 - а) в фазу цветения
 - б) в фазу распускания почек
 - в) в фазу роста однолетних побегов
 - г) в фазу одревеснения однолетних побегов
- Полевая всхожесть ниже лабораторной на:
 - а) 5-10%
 - б) 10-15%
 - в) 15-20%
 - г) 20-25%
- Наиболее продуктивным способом размножения из представленных является:
 - а) размножение отводками
 - б) зеленое черенкование
 - в) посадка одревесневших черенков
 - г) все перечисленное
- Что из перечисленного является регулятором роста
 - а) крахмал
 - б) мел
 - в) ауксин
 - г) марганцовка
- Защитная полоса в опыте с жимолостью будет состоять из:
 - а) смородины и жимолости

- б) смородины
 - в) жимолости
 - г) барбариса
11. Укажите правильный способ нарезки черенка жимолости
- а) на 2 междоузлия
 - б) на 1 междоузлие
 - в) на 4 междоузлия
 - г) все варианты неверны
12. На какую длину делается верхний срез черенка жимолости
- а) 0.5 см
 - б) 1 см
 - в) непосредственно над почкой
 - г) нет правильного ответа
13. Для измерения корневой шейки используют
- а) линейку
 - б) штангенциркуль
 - в) нить
 - г) нет правильного ответа
14. К саженцам хвойных кустарников относится
- а) ель
 - б) вишня
 - в) крыжовник
 - г) барбарис
15. Саженцы декоративных кустарников и зависимости от биологических особенностей делятся на:
- а) 5 групп
 - б) 4 группы
 - в) 3 группы
 - г) 7 групп
16. В каком году был выделен первый фитогормон ИУК?
- а) 1931 г
 - б) 1950 г
 - в) 1860 г
 - г) 1880 г
17. Наименьшей концентрацией ИУК обладает
- а) маточный раствор
 - б) рабочий раствор
 - в) оба ответа верны
 - г) нет правильного ответа
18. Совокупность процессов, приводящих к увеличению числа особей некоторого вида
- а) вегетация
 - б) размножение
 - в) посадка
 - г) обрезка
19. Место или заведение для выращивания и разведения растений, а также опытный участок, на котором производится их изучение.
- а) питомник
 - б) поле
 - в) огород
 - г) участок
20. Помещение, участок с защищенным грунтом для разведения и выращивания растений.
- а) теплица
 - б) парник
 - в) участок
 - г) поле
21. Видоизменённый в процессе двойного оплодотворения цветок; орган размножения покрытосеменных растений, образующийся из одного цветка и служащий для формирования, защиты и распространения заключённых в нём семян.
- а) ягода
 - б) орех
 - в) плод
 - г) семечка
22. Совокупность веток и листьев в верхней части растения.
- а) скелетная ветвь
 - б) крона
 - в) однолетний побег
 - г) волчок
23. Группа культурных растений, полученная в результате селекции в рамках низшего из известных ботанических таксонов и обладающая определённым набором характеристик (полезных или декоративных), который отличает эту группу растений от других растений того же вида.
- а) вид

- б) группа
- в) класс
- г) сорт

24. Комплекс физиологических процессов полового размножения (генеративного развития), протекающих у цветковых растений в период от заложения цветка до оплодотворения.

- а) оплодотворение
- б) цветение
- в) рост
- г) размножение

25. Место соединения корня со стеблем, где проводящие пучки подземной части раст. переходят в надземные части.

- а) штаб
- б) корневая шейка
- в) ствол
- г) ветвь

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся правильно ответил на 60% и более тестовых заданий.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся правильно ответил менее чем на 60% тестовых заданий.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

1. Планирование научного эксперимента: проблема, цели и задачи, разработка плана и др.
2. Биологические методы исследований: лабораторный, вегетационный, лизиметрический, вегетационно-полевой, полевой, экспедиционный.
3. Классификация полевых опытов: по месту проведения, длительности, числу изучаемых факторов, географическому охвату изучаемых объектов.
4. Требования, предъявляемые к полевому опыту.
5. Этапы онтогенеза плодовых растений по П.Г.Шитту.
6. Методика изучения роста и развития плодовых культур.
7. Методика определения морозо- и зимостойкости плодовых и ягодных культур.
8. Методика изучения взаимодействия подвоя и привоя, оценка признаков несовместимости.
9. Методика изучения корневой системы плодовых культур.
10. Методика учета урожайности плодовых и ягодных культур.
11. Методика исследований в сортоизучении плодовых, ягодных и овощных культур.
12. Методика исследований в виноградарстве.
13. Методы изучения процессов роста и развития овощных культур.
14. Методика определения засоренности посева овощных культур и борьбы с сорной растительностью.
15. Методы контроля качества семян овощных растений.
16. Методика изучения растений в декоративном садоводстве.
17. Методика исследований в цветоводстве.
18. Методы исследования лекарственного и эфиромасличного растительного сырья.
19. Методика исследований в газоноводстве.
20. Методика исследований агрофизических и механических свойств почвы.

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА

проведения дифференцированного зачета

Процедура проведения зачета ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении ответа. Дифференцированный зачет проводится на последнем занятии по дисциплине в письменной форме (на бумажном носителе) в виде контрольной работы.

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 обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации	дифференцированного зачета
Место дифференцированного зачета в графике учебного процесса:	1) подготовка к зачету и сдача зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения зачета определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма дифференцированного зачета	<i>Письменный</i>
Время проведения зачета	Дата, время и место проведения зачета определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Результаты дифференцированного зачета определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день сдачи зачета.

Оценку «отлично» выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы.

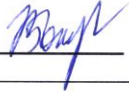
Оценку «хорошо» заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы.

Оценку «удовлетворительно» получает студент, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины
Б1.О.01 Методика экспериментальных исследований в садоводстве
в составе ОПОП 35.04.05 Садоводство

1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:		
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>садоводства, лесного хозяйства и защиты растений</u> ;		
(наименование кафедры)		
протокол № <u>9</u> от <u>29.04.2019</u> .		
Зав. кафедрой, д-р биол. наук, проф. (уч.ст., уч.зв.)	 (подпись)	Г.В. Барайщук (ФИО)
б) На заседании методической комиссии по направлению 35.04.05 Садоводство; протокол № <u>9</u> от <u>28.05.2019</u> .		
Председатель МКН 35.04.05 Садоводство канд. с.-х. наук, доцент  Н.А. Бондаренко		
2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом		
Директор ООО «ТепНоТех»	 подпись	Д.С. Ткачёв

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП 35.04.05 Садоводство

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/согласовании изменений	
		инициатор из- менения	руководитель ОПОП или председатель МКН

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изме- нений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			