
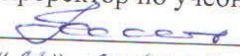


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО  
Декан агрономического факультета  
 С.И. Завалишин  
«22» апреля 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
 И.А. Косачев  
«22» апреля 2016 г.

Кафедра плодовоовощеводства, технологии хранения и переработки  
продукции растениеводства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Плодоводство

Направление подготовки  
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

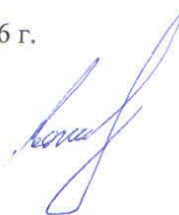
Уровень высшего образования – бакалавриат  
Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Барнаул 2016

Рабочая программа учебной дисциплины «Плодоводство» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 - Агрохимия и агропочвоведение, в соответствии с учебным планом, одобренным ученым советом университета 29 марта 2016 г. протокол №8 и утвержденным приказом ректора 30 марта 2016 г.

Рассмотрена на заседании кафедры,  
протокол № 8 от «13» апреля 2016 г.

Зав. кафедрой,  
д.с.х. н., доцент



Н.А. Колпаков

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета,  
протокол № 10 от «20» апреля 2016 г.

Председатель методической комиссии  
к.с.-х.н., доцент



О.М. Завалишина

Составители:  
к.с.х.н., доцент



И.А. Косачев

**Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу учебной дисциплины  
«Плодоводство»**

<p align="center">на 2017 - 2018 учебный год</p> <p>Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 06.09 2017 г.</p> <p>В рабочую программу вносятся следующие изменения:</p> <p>1. <u>Актуализирован список литературы</u></p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Составители изменений и дополнений:</p> <table border="0"> <tr> <td><u>к.с.х.н, доцент</u></td> <td><u>Леонова И.А.</u></td> <td><u>И.А. Леонова</u></td> </tr> <tr> <td>ученая степень, должность</td> <td>подпись</td> <td>И.О. Фамилия</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Зав. кафедрой</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><u>д.с.х.н, доцент</u></td> <td><u>Григорьев Н.А.</u></td> <td><u>Н.А. Григорьев</u></td> </tr> <tr> <td>ученая степень, ученое звание</td> <td>подпись</td> <td>И.О. Фамилия</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </table>	<u>к.с.х.н, доцент</u>	<u>Леонова И.А.</u>	<u>И.А. Леонова</u>	ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия	_____	_____	_____	Зав. кафедрой			<u>д.с.х.н, доцент</u>	<u>Григорьев Н.А.</u>	<u>Н.А. Григорьев</u>	ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия	_____	_____	_____	<p align="center">на 201__ - 201__ учебный год</p> <p>Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ___ от _____ 201__ г.</p> <p>В рабочую программу вносятся следующие изменения:</p> <p>1. _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Составители изменений и дополнений:</p> <table border="0"> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>ученая степень, должность</td> <td>подпись</td> <td>И.О. Фамилия</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Зав. кафедрой</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>ученая степень, ученое звание</td> <td>подпись</td> <td>И.О. Фамилия</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </table>	_____	_____	_____	ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия	_____	_____	_____	Зав. кафедрой			_____	_____	_____	ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия	_____	_____	_____
<u>к.с.х.н, доцент</u>	<u>Леонова И.А.</u>	<u>И.А. Леонова</u>																																									
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия																																									
_____	_____	_____																																									
Зав. кафедрой																																											
<u>д.с.х.н, доцент</u>	<u>Григорьев Н.А.</u>	<u>Н.А. Григорьев</u>																																									
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия																																									
_____	_____	_____																																									
_____	_____	_____																																									
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия																																									
_____	_____	_____																																									
Зав. кафедрой																																											
_____	_____	_____																																									
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия																																									
_____	_____	_____																																									
<p align="center">на 201__ - 201__ учебный год</p> <p>Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ___ от _____ 201__ г.</p> <p>В рабочую программу вносятся следующие изменения:</p> <p>1. _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Составители изменений и дополнений:</p> <table border="0"> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>ученая степень, должность</td> <td>подпись</td> <td>И.О. Фамилия</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Зав. кафедрой</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>ученая степень, ученое звание</td> <td>подпись</td> <td>И.О. Фамилия</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </table>	_____	_____	_____	ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия	_____	_____	_____	Зав. кафедрой			_____	_____	_____	ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия	_____	_____	_____	<p align="center">на 201__ - 201__ учебный год</p> <p>Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ___ от _____ 201__ г.</p> <p>В рабочую программу вносятся следующие изменения:</p> <p>1. _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Составители изменений и дополнений:</p> <table border="0"> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>ученая степень, должность</td> <td>подпись</td> <td>И.О. Фамилия</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Зав. кафедрой</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>ученая степень, ученое звание</td> <td>подпись</td> <td>И.О. Фамилия</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </table>	_____	_____	_____	ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия	_____	_____	_____	Зав. кафедрой			_____	_____	_____	ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия	_____	_____	_____
_____	_____	_____																																									
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия																																									
_____	_____	_____																																									
Зав. кафедрой																																											
_____	_____	_____																																									
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия																																									
_____	_____	_____																																									
_____	_____	_____																																									
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия																																									
_____	_____	_____																																									
Зав. кафедрой																																											
_____	_____	_____																																									
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия																																									
_____	_____	_____																																									

## Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	5
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	6
4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	6
5. Тематический план освоения дисциплины	7
6. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	9
6.1 Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости	9
6.2 Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации	14
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	18
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	20
Приложения	21

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции, позволяющие выполнять профессиональную деятельность по организации производства, хранению и переработке плодов и ягод.

Цель дисциплины – формирование знаний и умений по биологии, агротехнике и размножению плодовых растений и ягодных кустарников.

Задачами дисциплины является изучение:

- биологических основ пловодства;
- технологий производства плодов, ягод и винограда;
- технологий производства здорового посадочного материала;
- техники закладки промышленного сада и плодового питомника.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Пловодство относится к вариативной части профессионального цикла основной образовательной программы.

Таблица 2.1 – Сведения о дисциплинах, практиках (и их разделах), на которые опирается содержание данной дисциплины

Наименование дисциплин, других элементов учебного плана	Перечень разделов
Ботаника	Систематика растений, анатомия
Физиология растений	Физиологические и биохимические процессы, протекающие в растениях; закономерности роста и развития растений
Почвоведение	Основные типы почв, методы оценки плодородия почв, пути его сохранения и повышения
Земледелие	Факторы жизни растений, обработка почвы, севообороты, борьба с сорной растительностью
Агрохимия	Питание растений и приемы его регулирования, виды удобрений и способы их внесения
Защита растений	Система защиты растений от вредителей и болезней

К началу изучения дисциплины, студенты должны знать: систематику, анатомию и морфологию растений; основные типы почв, методы оценки плодородия почв, пути его сохранения и повышения; оценку пригодности ландшафтов для садоводства; роль отдельных элементов в питании растений, основные виды и формы удобрений и способы их внесения, методы расчета доз удобрений на планируемый урожай, систему удобрения многолетних культур; методы и технологии защиты растений от вредителей и болезней; метеорологические и климатические факторы, методы защиты садовых культур и винограда от неблагоприятных погодных условий.

Последующими дисциплинами для изучения являются хранение и переработка плодов и овощей, стандартизация и сертификация плодов и овощей.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 3.1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВПО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Готовность составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	ПК-6	Экологически безопасные технологии возделывания плодовых и ягодных культур	Составлять технологические схемы возделывания и размножения плодовых и ягодных культур	Современными технологиями возделывания, получения посадочного материала и переработки продукции плодовых и ягодных культур

### 4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Таблица 4.1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану для очной формы обучения, часов

Вид занятий	Всего, ч (4 семестр)
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	50
в том числе:	
1.1. Лекции	18
1.2. Лабораторные работы	32
1.3. Практические (семинарские) занятия	-
2. Самостоятельная работа, часов, всего	22
в том числе:	
2.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)	4
2.3. Самостоятельное изучение разделов	10
2.4. Подготовка и сдача зачета (экзамена)	8
2.5. Контрольная работа (К)	-
Итого часов (п. 1+ п.2)	72
Форма промежуточной аттестации*	3
Общая трудоемкость, зачетных единиц	2

\* Формы промежуточной аттестации: зачет (З), экзамен (Э).

## 5. Тематический план освоения дисциплины

Таблица 5.1 – Тематический план изучения дисциплины по учебному плану для очной формы обучения, часов

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля*
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа	
<b>4 семестр</b>						
<b>Раздел 1. Биологические основы плодоводства</b>						
Плодоводство как отрасль растениеводства и как наука	Плодоводство как отрасль растениеводства, занимающаяся возделыванием плодовых, ягодных культур и винограда, как наука, занимающаяся получением новых сортов и разрабатывающая прогрессивные технологии возделывания плодовых, ягодных культур и винограда с целью получения высоких урожаев заданных кондиций. Ценность плодов и ягод как пищевых, лечебных и диетических продуктов и как сырья для промышленной переработки. Место России среди стран с развитым промышленным плодоводством. Размещение и специализация отрасли по зонам. Главные проблемы развития плодоводства в России, пути и методы их решения.	2	-	-	-	КЛ
Биология плодовых и ягодных растений	Ботаническая и производственно-биологическая группировка плодовых растений. Строение надземной системы плодовых деревьев и ягодников. Особенности строения корневой системы плодовых и ягодных растений. Типы корневых систем и их классификация. Корни и их классификация. Закономерности роста и плодоношения плодовых и ягодных растений. Особенности онтогенеза семенных, привитых и корнесобственных растений. Понятие о сорте, сорто типе и клоне. Районирование пород и сортов. Возрастные изменения у плодовых растений. Возрастные периоды и их практическое значение. Реакция плодовых растений на факторы внешней среды.	2	8	-	-	КЛ
<b>Раздел 2. Технологии производства посадочного материала плодовых и ягодных культур</b>						
Размножение и выращивание посадочного материала	Семенное и вегетативное размножение плодовых и ягодных культур. Организация и структура питомниководческих хозяйств. Теоретические основы прививки. Технология производства привитого посадочного материала. Технология производства корнесобственных саженцев. Особенности производства сертифицированного посадочного материала.	-	6	-	2	КЛ
<b>Раздел 3. Закладка насаждений и технологии производства плодов и ягод</b>						
Закладка сада	Основные типы (конструкции) садов. Выбор типа насаждений в зависимости от природных и организационно-экономических условий. Выбор участка для закладки сада и его	4	6	-	4	РГР

	освоение. Организация территории сада, участки, кварталы, клетки. Особенности создания и организации территории садов на равнине, склонах и в горных условиях. Уход за молодыми насаждениями.					
Минеральное питание плодовых растений и удобрения насаждений	Особенности минерального питания плодовых растений. Влияние азота и зольных элементов на продуктивность растений и качество урожая. Нарушения питания и меры по их предупреждению. Потребность плодовых растений в удобрениях и методы ее определения. Виды, формы, нормы, сроки и способы внесения удобрений. Пути повышения эффективности удобрений в садах. Мероприятия по предупреждению загрязнения окружающей среды.	-	-	-	2	КЛ
Обрезка и другие способы регулирования роста и плодоношения растений	Системы формирования кроны. Цели и задачи обрезки. Способы обрезки и реакция на них растений. Другие приемы регулирования роста и плодоношения. Биологические основы. Виды, сроки и техника обрезки. Инструменты. Цели, задачи и принципы формирования кроны. Основные формы кроны и системы формирования. Механизация обрезки. Возрастные особенности формирования и обрезки деревьев основных пород и сорто-подвойных комбинаций.	-	2	-	-	КЛ
<b>Раздел 4. Биологические особенности и технологии возделывания плодовых и ягодных культур</b>						
Технология возделывания плодовых культур в условиях Сибири	Биологические особенности и районы распространения яблони и груши. Способы и технология возделывания. Особенности выращивания здорового посадочного материала и закладка производственных плантаций. Уход за плодоносящими насаждениями. Уборка и товарная обработка урожая.	2	2	-	-	КЛ
Технология возделывания земляники и малины	Биологические особенности и районы распространения земляники и малины. Способы и технология возделывания. Закладка и содержание маточников. Особенности выращивания здорового посадочного материала и закладка производственных плантаций. Подготовка почвы, сроки и техника посадки, схемы размещения растений. Механизация закладки промышленных плантаций земляники и малины.	2	2	-	-	КЛ
Технология возделывания смородины и крыжовника	Биологические особенности и районы распространения смородины и крыжовника. Способы и технология возделывания. Закладка и содержание маточников. Особенности выращивания здорового посадочного материала и закладка производственных плантаций. Уход за плодоносящими плантациями смородины и крыжовника. Механизация уборки и товарной обработки урожая.	2	-	-	2	КЛ
Технология возделывания жимолости	Биологические особенности и районы распространения, сорта жимолости. Способы и технология возделывания. Закладка производственных плантаций и уход за растениями. Механизация уборки и товарной обработки урожая.	2	-	-	2	КЛ
Технология возделывания	Биологические особенности и районы распространения, сорта облепихи. Способы и	2	-	-	2	КЛ



облепихи	технология возделывания. Закладка производственных плантаций и уход за растениями. Механизация уборки и товарной обработки урожая.					
	Сдача коллоквиумов	-	6	-	-	x
	РГР	-	-	-	4	
	Подготовка к зачету	x	x	x	8	x
	Всего за семестр	18	32	-	22	x
	Всего по дисциплине	18	32	-	22	x

\*Формы текущего контроля: лабораторная работа (ЛР); контрольная работа (К); расчетно-графическая работа (РГР); домашнее задание (ДЗ); реферат (Р); эссе (Э); коллоквиум (КЛ); тестирование (Т); индивидуальное задание (ИЗ); аудиторная контрольная работа (АКР).

## 6. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 6.1 Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости

С целью мотивации студентов к качественному освоению компетенций и достижению результатов обучения, формируемых дисциплиной «Плодоводство», преподавателем проводится оценка знаний посредством проведения коллоквиумов.

#### Примерный перечень вопросов для проведения коллоквиумов по изучаемой тематике

##### Раздел 1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЛОДОВОДСТВА

1. Ботаническая и производственно-биологическая группировка плодовых растений.
2. Указать происхождение плодовых растений сибирского сортимента.
3. Дать краткую производственно-биологическую характеристику основным плодовым растениям, указать их ареал и перспективы культуры в стране.
4. Строение надземной системы плодового дерева. Ствол, штамб, центральный проводник (лидер). Крона. Скелетные (основные) и полускелетные ветви. Обрастающие (вегетативные и плодоносные) ветки: кольчатки, копыльца, плодовые прутики, плодушки, плодухи, смешанные ветки, букетные веточки и шпорцы. Порядки ветвления.
5. Строение побега. Почки, их классификация и биологические свойства (скороспелость, пробудимость). Цветки, соцветия и плоды.

6. Что такое побег и чем он отличается от ветки? Классификация побегов. Дать понятие: побегообразовательной и побеговосстановительной способности растений.

7. Особенности строения корневой системы плодовых и ягодных растений.

8. Типы корневых систем и их классификация. Корни и их классификация.

9. Закономерности роста и плодоношения плодовых растений.

10. Особенности онтогенеза семенных, привитых и корнесобственных растений.

11. Понятие о сорте, сортотипе и клоне. Районирование пород и сортов.

12. Возрастные изменения у плодовых растений. Возрастные периоды и их практическое значение.

13. Годичный цикл роста и развития, периоды вегетации и покоя. Фенология плодовых растений.

14. Закономерности роста надземной системы: ярусность, морфологический параллелизм, циклическая смена обрастающих и скелетных ветвей.

15. Закономерности роста корней в зависимости от породы, сорта, подвоя, почвенных условий и агротехники.

16. Закономерности плодоношения. Самоплодность и самобесплодность. Формирование урожая: опадение цветков и завязей, рост и созревание плодов. Периодичность плодоношения. Биологические и агротехнические основы получения устойчивых урожаев.

17. Реакция плодовых растений на факторы внешней среды.

18. Температурный режим в жизни плодовых растений. Зимостойкость, морозо-, жаростойкость. Повреждение низкими температурами и пути повышения морозо- и зимостойкости растений.

19. Потребность плодовых растений в воде в связи с условиями произрастания, возрастным состоянием и фазами вегетации. Засухоустойчивость плодовых растений. Регулирование водного режима в насаждениях.

20. Световой режим. Отношение различных пород к свету. Биологические основы и приемы регулирования светового режима в насаждениях.

21. Воздух атмосферы и почвы. Обеспеченность растений кислородом и углекислотой. Регулирование воздушного режима в садах.

22. Реакция растений на почвенные условия. Влияние морфологических и агрохимических свойств почвы на рост и плодоношение. Почвоутомление.

23. Охрана почв, занятых многолетними насаждениями.

24. Значение рельефа в распределении климатических факторов и изменении почвенных условий. Реакция плодовых растений на орографические условия.

25. Почвенно-климатическое районирование плодоводства.

## Раздел 2. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ

1. Значение питомников в интенсификации плодоводства.
2. Основные задачи по выращиванию высококачественного здорового посадочного материала.
3. Составные части питомников. Севообороты в питомнике.
4. Семенное и вегетативное размножение. Способы вегетативного размножения плодовых растений.
5. Распространение вирусных и микоплазменных заболеваний при разных способах размножения. Выращивание здорового посадочного материала плодовых растений.
6. Взаимовлияние подвоя и привоя. Условия успешного срастания прививок.
7. Требования к подвоям и их районирование. Семенные и клоновые подвои семечковых и косточковых культур.
8. Технология выращивания подвоев. Маточные подвойно-семенные насаждения. Заготовка и хранение семян. Стратификация.
9. Нормы и способы посева семян. Уход за сеянцами. Выращивание вегетативно размножаемых подвоев. Отраслевые стандарты на подвои.
10. Предпосадочная подготовка участка в плодовом питомнике. Сроки и способы закладки очередного поля.
11. Уход за подвоями. Заготовка черенков привоев, их хранение и транспортировка.
12. Организация, сроки и способы проведения окулировки. Подготовка подвоев к окулировке.
13. Уход за окулянтами. Способы прививки черенком. Технология зимней прививки.
14. Выращивание одно- и двухлетних саженцев плодовых растений. Подготовка саженцев к выкопке. Выкопка и обеззараживание посадочного материала. Сортировка, хранение, упаковка и транспортировка саженцев. Отраслевые стандарты на саженцы плодовых растений.
15. Требования к закладке маточных плантаций ягодных растений.
16. Подготовка участка под маточные насаждения. Севообороты. Выкопка, сортировка, хранение, транспортировка и реализация посадочного материала.
17. Система выращивания здорового посадочного материала земляники, малины, смородины, крыжовника и других ягодных пород. Отраслевые стандарты на посадочный материал ягодных растений.

## Раздел 3. ЗАКЛАДКА НАСАЖДЕНИЙ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПЛОДОВ

### 3.1 Закладка сада и уход за насаждениями

1. Основные типы (конструкции) садов. Выбор типа насаждений в зависимости от природных и организационно-экономических условий.
2. Подготовка саженцев к посадке. Сроки и технология закладки садов. Послепосадочный уход.
3. Системы содержания почвы: паровая, паросидеральная, дерново-перегнойная, культурное задернение.
4. Междурядные культуры и возможности их использования в молодых садах.
5. Обработка почвы в междурядьях и приствольных полосах. Мульчирование почвы.
6. Применение гербицидов.
7. Зональные особенности содержания и обработки почвы в насаждениях разных конструкций.
8. Почвозащитные мероприятия в садах.

### 3.2 Минеральное питание плодовых растений и удобрение насаждений

1. Особенности минерального питания плодовых растений.
2. Влияние азота и зольных элементов на продуктивность растений и качество урожая.
3. Потребность плодовых растений в удобрениях и методы ее определения.
4. Виды, формы, нормы, сроки и способы внесения удобрений.
5. Пути повышения эффективности использования удобрений в садах.
6. Мероприятия по предупреждению загрязнения окружающей среды.

### 3.3 Регулирование водного режима в саду

1. Значение орошения. Способы и техника полива.
2. Режимы орошения для разных зон плодового сада с учетом особенностей породы, возраста и типа сада.
3. Осушение участков с избыточным увлажнением.
4. Агротехнические способы регулирования водного режима в саду.
5. Мероприятия по предупреждению водной эрозии и вторичного засоления почвы.

### 3.4 Обрезка и другие способы регулирования роста и плодоношения растений

1. Системы формирования крон.
2. Цели и задачи обрезки. Способы обрезки и реакция на них растений.
3. Другие приемы регулирования роста и плодоношения.
4. Биологические основы обрезки. Виды, сроки и техника обрезки. Инструменты.

5. Цели, задачи и принципы формирования крон.
6. Основные формы крон и системы формирования. Механизация обрезки.

7. Возрастные особенности формирования и обрезки деревьев основных пород и сорто-подвойных комбинаций.

#### 3.5 Уход за урожаем и другие виды работ в садах

1. Защита плодовых деревьев от грызунов, повреждений низкими температурами и от механических повреждений.
2. Инвентаризация, ремонт и реконструкция насаждений.
3. Защита штамба и скелетных ветвей от солнечных ожогов, очистка коры, удаление корневой поросли.
4. Восстановление деревьев после зимних повреждений.
5. Защита плодовых насаждений от весенних заморозков.
6. Использование пчел для опыления в садах.

#### 3.6 Технология уборки плодов

1. Прогноз и определение урожая.
2. Подготовка к уборке. Определение сроков съема плодов.
3. Технология уборки и транспортировки плодов.

### Раздел 4. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ

#### 4.1 Технология возделывания земляники и малины

1. Биологические особенности и районы распространения земляники и малины.
2. Способы и технология возделывания земляники и малины.
3. Закладка и содержание маточников. Особенности выращивания здорового посадочного материала земляники и малины.
4. Закладка производственных плантаций земляники и малины.
5. Микрклональное размножение и выращивание безвирусного посадочного материала высших категорий качества земляники и малины.
6. Подготовка почвы, сроки и техника посадки, схемы размещения растений.
7. Механизация закладки промышленных плантаций земляники и малины.

#### 4.2 Технология возделывания смородины и крыжовника

1. Биологические особенности и районы распространения смородины и крыжовника.
2. Способы и технология возделывания смородины и крыжовника.
3. Закладка и содержание маточников смородины и крыжовника.
4. Особенности выращивания здорового посадочного материала смородины и крыжовника
5. Закладка производственных плантаций смородины и крыжовника.
6. Уход за плодоносящими плантациями смородины и крыжовника.

## 7. Организация уборки и товарной обработки урожая.

### 4.3 Технология возделывания жимолости

1. Биологические особенности и районы распространения, сорта жимолости.
2. Способы и технология возделывания жимолости.
3. Закладка производственных плантаций и уход за растениями жимолости.
4. Организация уборки и товарной обработки урожая жимолости.

### 4.4 Технология возделывания облепихи

1. Биологические особенности и районы распространения, сорта облепихи.
2. Способы и технология возделывания облепихи.
3. Закладка производственных плантаций и уход за насаждениями.
4. Организация уборки и товарной обработки урожая.

## Раздел 5. ДИКОРАСТУЩИЕ И МАЛОРАСПРОСТРАНЕННЫЕ ПЛОДОВЫЕ РАСТЕНИЯ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

1. Народнохозяйственное значение и распространение дикорастущих плодовых и ягодных растений.

2. Краткая характеристика дикорастущих плодовых и ягодных растений. Внедрение их в культуру.

### 6.2. Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации

#### Проведение зачета

Оценка «зачтено» выставляется студентам, полностью и успешно выполнившим задания текущего контроля в течение семестра:

- получившим положительные оценки за коллоквиумы;
- выполнившим все домашние задания и другие виды обязательной самостоятельной работы;
- успешно ответившим на вопросы итогового зачета.

Студенты, не согласные с оценкой итогового зачета, имеют право в установленном порядке сдать зачет комиссии, обратившись с соответствующим заявлением к декану факультета.

#### Вопросы для зачета

1. Ботаническая и производственно-биологическая группировка плодовых растений.
2. Способы размножения и технология возделывания земляники садовой.
3. Основные типы (конструкции) садов. Выбор типа насаждений в зависимости от природных и организационно-экономических условий.
4. Способы размножения и технология возделывания малины.
5. Выбор места для закладки сада в условиях Сибири.

6. Краткая производственно-биологическая характеристика основных плодовых растений, их ареал и перспективы культуры в стране.
7. Способы размножения и технология возделывания смородины в условиях Сибири.
8. Организация территории сада в условиях Сибири.
9. Биологические особенности и технология возделывания жимолости в условиях Сибири.
10. Зональные особенности содержания и обработки почвы в насаждениях разных конструкций.
11. Значение, биологические особенности и технология возделывания облепихи в условиях Сибири.
12. Почвозащитные мероприятия в садах.
13. Биологические особенности и технология возделывания открыто растущей яблони в условиях Сибири.
14. Значение питомников в интенсификации плодоводства.
15. Биологические особенности и технология возделывания крупноплодной яблони в стланцевой форме.
16. Способы вегетативного размножения плодовых и ягодных растений.
17. Закономерности роста и плодоношения плодовых растений.
18. Распространение вирусных и микоплазменных заболеваний при разных способах размножения. Выращивание здорового посадочного материала плодовых растений.
19. Понятие о сорте, сортотипе и клоне. Районирование пород и сортов.
20. Взаимовлияние подвоя и привоя. Условия успешного срастания прививок.
21. Народнохозяйственное значение и распространение дикорастущих плодовых и ягодных растений.
22. Возрастные изменения у плодовых растений. Возрастные периоды и их практическое значение.
23. Составные части питомников. Севообороты в питомнике.
24. Значение, биологические особенности, технология возделывания жимолости.
25. Годичный цикл роста и развития, периоды вегетации и покоя. Фенология плодовых растений.
26. Технология выращивания подвоев. Маточные подвойно-семенные насаждения. Заготовка и хранение семян. Стратификация.
27. Значение, биологические особенности, технология возделывания смородины черной.
28. Закономерности роста надземной системы: ярусность, морфологический параллелизм, циклическая смена обрастающих и скелетных ветвей.
29. Организация, сроки и способы проведения окулировки. Подготовка подвоев к окулировке.
30. Значение, биологические особенности, технология возделывания малины.

31. Требования к подвоям и их районирование. Семенные и клоновые подвои семечковых и косточковых культур.
32. Значение, биологические особенности, технология возделывания земляники.
33. Значение, биологические особенности, технология возделывания смородины красной.
34. Температурный режим в жизни плодовых растений. Зимостойкость, морозо-, жаростойкость. Повреждение низкими температурами и пути повышения морозо- и зимостойкости растений.
35. Потребность плодовых растений в воде в связи с условиями произрастания, возрастным состоянием и фазами вегетации. Засухоустойчивость плодовых растений. Регулирование водного режима в насаждениях.
36. Световой режим. Отношение различных пород к свету. Биологические основы и приемы регулирования светового режима в насаждениях.
37. Воздух атмосферы и почвы. Обеспеченность растений кислородом и углекислотой. Регулирование воздушного режима в садах.
38. Реакция растений на почвенные условия. Влияние морфологических и агрохимических свойств почвы на рост и плодоношение. Почвоутомление.
39. Охрана почв, занятых многолетними насаждениями.
40. Значение рельефа в распределении климатических факторов и изменении почвенных условий. Реакция плодовых растений на оротографические условия.
41. Значение питомников в интенсификации плодового хозяйства. Основные задачи по выращиванию высококачественного здорового посадочного материала.
42. Составные части питомников. Севообороты в питомнике.
43. Способы вегетативного размножения плодовых растений.
44. Взаимовлияние подвоя и привоя. Условия успешного срастания прививок.
45. Технология выращивания подвоев. Маточные подвойно-семенные насаждения. Заготовка и хранение семян. Стратификация.
46. Уход за подвоями. Заготовка черенков привоев, их хранение и транспортировка.
47. Организация, сроки и способы проведения окулировки. Подготовка подвоев к окулировке.
48. Уход за окулянтами. Способы прививки черенком. Технология зимней прививки.
49. Выращивание одно- и двухлетних саженцев плодовых растений. Подготовка саженцев к выкопке. Выкопка и обеззараживание посадочного материала. Сортировка, хранение, упаковка и



- транспортировка саженцев. Отраслевые стандарты на саженцы плодовых растений.
50. Выбор и оценка участка под закладку сада в различных почвенно-климатических зонах.
  51. Садообороты. Организация территории сада на равнинном рельефе, на склонах и в горных условиях. Подготовка участка под закладку сада.
  52. Районированный сортимент. Подбор и размещение пород, сортов и сорто-подвойных комбинаций в садовом массиве.
  53. Площади питания и схемы размещения растений в садах различного типа по зонам пловодства. Разбивка площади перед посадкой. Внутриквартальная разбивка. Размещение сортов с учетом взаимоопыления.
  54. Подготовка саженцев к посадке. Сроки и технология закладки садов. Послепосадочный уход.
  55. Системы содержания почвы: паровая, паросидеральная, дерново-перегнойная, культурное задернение.
  56. Мульчирование почвы. Междурядные культуры и возможности их использования в молодых садах.
  57. Обработка почвы в междурядьях и приствольных полосах.
  58. Подготовка саженцев к посадке. Сроки и технология закладки садов.
  59. Стрoение надземной системы плодового дерева.
  60. Способы размножения и технология возделывания крыжовника в условиях Сибири.
  61. Особенности минерального питания плодовых растений. Влияние азота и зольных элементов на продуктивность растений и качество урожая.
  62. Виды, формы, нормы, сроки и способы внесения удобрений.
  63. Способы и техника полива. Режимы орошения для разных зон пловодства с учетом особенностей породы, возраста и типа сада.
  64. Мероприятия по предупреждению водной эрозии и вторичного засоления почвы.
  65. Цели и задачи обрезки. Способы обрезки и реакция на них растений. Виды, сроки и техника обрезки. Инструменты.
  66. Возрастные особенности формирования и обрезки деревьев основных пород и сорто-подвойных комбинаций.
  67. Цели, задачи и принципы формирования крон плодовых деревьев.
  68. Особенности обрезки ягодных кустарников.
  69. Защита плодовых деревьев от грызунов, повреждений низкими температурами и от механических повреждений.
  70. Народнохозяйственное значение и распространение дикорастущих плодовых и ягодных растений. Краткая характеристика. Внедрение их в культуру.

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Плодоводство»

- 1 Плодоводство: учебник для вузов/ ред.: Ю.В. Трунова, Е.Г. Самощенко. – М.: КолосС, 2012. – 415 с.
- 2 Плодоводство : учебное пособие / ред. Н. П. Кривко. - СПб. : Лань, 2014. - 416 с.
- 3 Питомниководство садовых культур [учебник] / Н. П. Кривко [и др.]; ред. Н. П. Кривко. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб.: Лань, 2015. - 368 с.

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Плодоводство»

- 1 Пантелеева Е.И. Частное плодоводство / Е. И. Пантелеева, И. А. Косачев; АГАУ. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. - 211 с.
- 2 Пантелеева, Е. И. Питомниководство: учебное пособие / Е. И. Пантелеева; АГАУ. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. - 106 с.
- 3 Айтжанова С. Д. Плодоводство: учебное пособие /Айтжанова С. Д.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2006.-397 с.: ил.- (Высшее образование).
- 4 Витковский, В. Л. Плодовые растения мира /В. Л. Витковский; ВНИИ растениеводства им. Н. И. Вавилова.- СПб. ; М.; Краснодар: Лань, 2003.-592 с.- (Учебники для вузов. Специальная литература).
- 5 Деркач В.С. Плодоводство: Методические указания к лабораторно-практическим занятиям /В.С. Деркач, И.А. Косачев; АГАУ.-Барнаул: Изд-во АГАУ, 2004.-71 с.
- 6 Кашин В. И. История садоводства России /В. И. Кашин , А. С. Косякин, В. А. Одинцов.-Рязань: Русское слово, 1999.-447 с.: ил.
- 7 Косачев И.А. Плодоводство: учебное пособие /И.А. Косачев; АГАУ.- Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010.- 96 с.
- 8 Котович И.Н. Солнечные ожоги плодовых деревьев /Котович И. Н.- СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2006.-167 с.: рис.
- 9 Куренной Н.М. Плодоводство /Н.М.Куренной, В.Ф.Колтунов, В.И.Черепашин.-М.: Агропромиздат, 1985.-399 с.: ил.
- 10 Крыжовник в Сибири /СорокопудовВ.Н.МелькумоваЕ.А.Сорокопудова О.А.-Новосибирск: Новосибирское книжное издательство, 1999.-92 с.: ил
- 11 Кудрявец Р. П. Энциклопедический словарь-справочник садовода /Р. П. Кудрявец ; ред. И. М. Куликов .-М.: Издательский дом МСП, 2007.- 608 с.: ил.
- 12 Плодоводство: учебное пособие для с.-х. вузов /ред. В. А. Колесников.-М.: Колос, 1979.-415 с.: рис.

### Электронные ресурсы

1. Пантелеева, Е. И. Селекция и сортоизучение облепихи [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. И. Пантелеева. - Электрон.

текстовые дан. (1 файл : 419 Кб). - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2010. - 1 эл. жестк. диск. - Систем. требования: Intel Celeron CPU ; 1 ГБ ОЗУ ; MS Windows XP Home ; Adobe Reader ; Монитор Samsung ; Принтер HP Laser Jet. -Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Б. ц.

2. Пантелеева, Е. И. Питомниководство [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. И. Пантелеева ; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2,34 Мб). - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2013. - 1 эл. жестк. диск. - Систем. требования: Intel Celeron CPU ; 1 ГБ ОЗУ ; MS Windows XP Home ; Adobe Reader ; Монитор Samsung ; Принтер HP Laser Jet. - Режим доступа : локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул. экрана - Имеется печ. аналог. - Б. ц.

3. Пантелеева, Е. И. Частное плодоводство [Электронный ресурс] / Е. И. Пантелеева, И. А. Косачев; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2,34 Мб). - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. - 1 эл. жестк. диск. - Систем. требования: Intel Celeron CPU; 1 ГБ ОЗУ ; MS Windows XP Home ; Adobe Reader; Монитор Samsung ; Принтер HP Laser Jet. - Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Б. ц.

4. Косачев, И. А. Плодоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Косачев . - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 965 Кб). - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2010. - 1 эл. жестк. диск. - Систем. требования: Intel Celeron CPU ; 1 ГБ ОЗУ ; MS Windows XP Home; Adobe Reader; Монитор Samsung ; Принтер HP Laser Jet. - Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Б. ц.

#### Программно-информационные материалы

1. AgroWeb России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля.
2. БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАН.
3. БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).
4. «Агроакадемсеть» – базы данных РАН.
5. Электронная Библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки ЭБД РГБ. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций - <http://diss.rsl.ru>.
6. Электронная библиотека образовательных и научных изданий Iqlib - [www.iqlib.ru](http://www.iqlib.ru).

7. Университетская информационная система Россия. УИС РОССИЯ - <http://www.cir.ru>.
8. Интернет-библиотека СМИ Public.ru - [www.public.ru](http://www.public.ru).

#### Список видеофильмов

1. Прививка и перепрививка плодовых растений (25 мин.).
2. Выращивание земляники на промышленной основе (20 мин.).
3. Размножение растений зелеными черенками (25 мин.).
4. Интенсификация садоводства (10 мин.).
5. Выращивание, заготовка и переработка облепихи. Промышленные плантации облепихи (25 мин.).

#### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные аудитории, аудитории для проведения лабораторно-практических занятий, оснащенные средствами для мультимедийных презентаций, цифровой аудио- и видео-фиксации и воспроизведения информации, компьютерной техникой с лицензированным программным обеспечением, пакетами прикладных программ по тематике дисциплины.

**Аннотация дисциплины «Плодоводство»**

Направление подготовки **35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»**

Цель дисциплины – формирование знаний и умений по биологии, агротехнике и размножению плодовых растений и ягодных кустарников.

Задачами дисциплины является изучение:

- биологических основ плодоводства;
- технологий производства плодов, ягод и винограда;
- технологий производства здорового посадочного материала;
- техники закладки промышленного сада и плодового питомника.

**Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций.**

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
3	ПК – 6. Готовность составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур

**Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану направления подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»**

Вид занятий	Форма обучения		
	очная	заочная	
	программа подготовки		
	полная	полная	сокращенная
1. Аудиторные занятия, всего, часов	50	-	-
в том числе:			
1.1. Лекции	18	-	-
1.2. Лабораторные работы	32	-	-
1.3. Практические (семинарские) занятия	-	-	-
2. Самостоятельная работа, часов	22	-	-
Всего часов (стр. 1 + стр. 2)	72	-	-
Общая трудоемкость, зачетных единиц	2	-	-

**Форма промежуточной аттестации - зачет.**

**Перечень изучаемых тем (основных):**

1. Биологические основы плодоводства.
2. Технология выращивания посадочного материала плодовых растений.
3. Закладка насаждений и технологии производства плодов.
4. Биологические особенности и технология возделывания ягодных культур.

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной  
учебной литературы по дисциплине «Плодоводство»

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Плодоводство: учебник для вузов/ ред.: Ю.В. Трунова, Е.Г. Самощенко. – М.: КолосС, 2012. – 415 с	150
2	Плодоводство : учебное пособие / ред. Н. П. Кривко. - СПб. : Лань, 2014. - 416 с.	25
3	Питомниководство садовых культур [учебник] / Н. П. Кривко [и др.] ; ред. Н. П. Кривко. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2015. - 368 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.	12

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной  
учебной литературы по дисциплине «Плодоводство»

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	<i>Пантелеева Е.И.</i> Частное плодоводство / Е. И. Пантелеева, И. А. Косачев; АГАУ. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. - 211 с.	35
2	<i>Пантелеева, Е. И.</i> Питомниководство: учебное пособие / Е. И. Пантелеева; АГАУ. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. - 106 с.	35
3	<i>Айтжанова С. Д.</i> Плодоводство: учебное пособие /Айтжанова С. Д.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2006.-397 с.: ил. - ( Высшее образование )	3
4	<i>Витковский, В. Л.</i> Плодовые растения мира /В. Л. Витковский ; ВНИИ растениеводства им. Н. И. Вавилова.- СПб. ; М.; Краснодар: Лань, 2003.-592 с.-(Учебники для вузов. Специальная литература)	2
5	Деркач В.С. Плодоводство: Методические указания к лабораторно-практическим занятиям /В.С. Деркач, И.А. Косачев; АГАУ.-Барнаул: Изд-во АГАУ, 2004.-71 с.	74
6	<i>Кашин В. И.</i> История садоводства России /В. И. Кашин , А. С. Косякин, В. А. Одинцов.-Рязань: Русское слово, 1999.-447 с.: ил.	2
7	Косачев И.А. Плодоводство: учебное пособие /И.А. Косачев; АГАУ.-Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010.- 96 с.	48
8	<i>Котович И.Н.</i> Солнечные ожоги плодовых деревьев /Котович И. Н.- СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2006.-167 с.: рис.	2
9	<i>Куренной Н.М.</i> Плодоводство /Н.М.Куренной, В.Ф.Колтунов, В.И.Черепяхин.-М.: Агропромиздат, 1985.-399 с.: ил.-( Учебники и учеб.пособия для вузов )	5
10	Крыжовник в Сибири /СорокопудовВ.Н.МелькумоваЕ.А.Сорокопудова О.А.-Новосибирск: Новосибирское книжное издательство, 1999.-92 с.: ил	3
11	<i>Кудрявец Р. П.</i> Энциклопедический словарь-справочник садовода /Р. П. Кудрявец ; ред. И. М. Куликов .-М.: Издательский дом МСП, 2007.-608 с.: ил.	1
12	Плодоводство: учебное пособие для с.-х. вузов /ред. В. А. Колесников.-М.: Колос, 1979.-415 с.: рис.	177

13	Плодоводство: учебное пособие для средних с.-х. учебных заведений /ред. Г. В. Трусевич.-М.: Колос, 1975.-575 с.: рис.	35
14	<i>Потапов В.А.</i> Плодоводство /Под ред. В.А.Потапова и Ф.Н.Пильщикова.-М.: Колос, 2000.-432 с.: ил.-( Учебники и учеб.пособия для вузов )	1
15	<i>Рыжков А.П.</i> Сибирское плодоводство в 2 ч.: учебное пособие /Омский СХИ. - Омск, 1993. Ч.1.- 155 с.	20
16	<i>Рыжков А.П.</i> Сибирское плодоводство в 2 ч.: учебное пособие /Омский СХИ. - Омск, 1993. Ч. 2. – 200 с.	20
17	Северин, В. Ф. Сортоведение ягодных культур в Западно-Сибирском регионе РФ: учебное пособие /В. Ф. Северин ; АГАУ.- Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006.-145 с.: рис.	10
18	<i>Субботин Г.И.</i> Вишня в Южной Сибири /Г.И. Субботин; АГУ.Южно-Сибирский ботанический сад.-Барнаул: Изд-во Алтайского государственного университета, 2002.-145 с.: ил.	5
19	Технология получения сертифицированного посадочного материала плодовых и ягодных культур: методические указания.-М.: Росинформагротех, 2009.-84 с	2
20	Титова Г.Т. Сибирское плодоводство: учебник для высших и средних сельскохозяйственных учебных заведений Сибири /Г.Т. Титова. – Новосибирск: изд-во «Советская Сибирь», 1993. – 352 с	100
22	<i>Черепяхин В. И.</i> Плодоводство: учебник для вузов по экономическим специальностям сельского хозяйства /В. И. Черепяхин, В. И. Бабук, Г. К. Карпенчук ; ред. В. И. Черепяхин.-М.: Агропромиздат, 1991.-271 с.: ил.-( Учебники и учеб.пособия для вузов )	300
23	<i>Хабаров С.Н.</i> Почвозащитные мероприятия в садах Западной Сибири /С.Н.Хабаров.-М.: Росагропромиздат, 1991.-190 с.: ил	2

Составитель:  
К.с.-х.н., доцент

И.А. Косачев

Список верен  
Зав. отделом библиотеки



О.П. Штабель

Учебно-методические материалы, разработанные  
профессорско-преподавательским составом кафедры

1. Косачев И.А. Плодоводство: учебное пособие /И.А. Косачев; АГАУ.- Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010.- 96 с.
2. Северин, В. Ф. Сортоведение ягодных культур в Западно-Сибирском регионе РФ: учебное пособие /В. Ф. Северин ; АГАУ.-Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006.-145 с.: рис.
3. Пантелеева Е.И. Частное плодоводство / Е. И. Пантелеева, И. А. Косачев; АГАУ. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. - 211 с.
4. Пантелеева, Е. И. Питомниководство: учебное пособие / Е. И. Пантелеева; АГАУ. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. - 106 с.

Электронные ресурсы

1. Пантелеева, Е. И. Селекция и сортоизучение облепихи [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е. И. Пантелеева. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 419 Кб). - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010. - 1 эл. жестк. диск. - Систем. требования: Intel Celeron CPU ; 1 Гб ОЗУ ; MS Windows XP Home ; Adobe Reader ; Монитор Samsung ; Принтер HP Laser Jet. -Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Б. ц.
2. Пантелеева, Е. И. Питомниководство [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. И. Пантелеева; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2,34 Мб). - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. - 1 эл. жестк. диск. - Систем. требования: Intel Celeron CPU; 1 Гб ОЗУ ; MS Windows XP Home ; Adobe Reader ; Монитор Samsung; Принтер HP Laser Jet. - Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул. экрана - Имеется печ. аналог. - Б. ц.
3. Пантелеева, Е. И. Частное плодоводство [Электронный ресурс] / Е. И. Пантелеева, И. А. Косачев; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2,34 Мб). - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. - 1 эл. жестк. диск. - Систем. требования: Intel Celeron CPU; 1 Гб ОЗУ ; MS Windows XP Home ; Adobe Reader; Монитор Samsung; Принтер HP Laser Jet. - Режим доступа : локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Б. ц.
4. Косачев , И. А. Плодоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Косачев . - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 965 Кб). - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2010. - 1 эл. жестк. диск. - Систем. требования: Intel Celeron CPU ; 1 Гб ОЗУ ; MS Windows XP Home ; Adobe Reader; Монитор Samsung ; Принтер HP Laser Jet. - Режим доступа : локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Б. ц.