

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ



Декан факультета технологии
и товароведения
Королькова Н.В. _____

« 30 » августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б.1В.10 Плодоовощеводство для направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль Технология производства и переработки продукции растениеводства – прикладной бакалавриат

Квалификация выпускника бакалавр
Факультет Технологии и товароведения
Кафедра плодоводства и овощеводства

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. с.-х наук, доц. Микулина Ю.С. _____

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015 года № 1330 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 07 декабря 2015 г, регистрационный номер №39994.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры плодоводства и овощеводства (протокол №11 от 30.06.2017 года)

Заведующий кафедрой  Р.Г. Ноздрачева

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Председатель методической комиссии  А.А. Колобаева

Рецензент: главный технолог ООО АПК «ПРОМАГРО» Кобзарев Дмитрий Владимирович

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Дисциплина «Плодоовощеводство» предусматривает изучение вопросов возделывания плодовых и овощных культур, дающих съедобные и пригодные для технической переработки. Данный раздел дисциплины дает возможность более глубокого ознакомления с плодовыми и овощными культурами, особенностями их агротехники, уходом за урожаем, его защитой и уборкой, а также первичной товарной обработкой и направлением использования продукции

Цель дисциплины – формирование знаний и умений по биологическим основам плодовых, ягодных и овощных культур, технологиям выращивания посадочного материала, закладки плодовых насаждений и производства плодов, ягод и овощей.

Задачами дисциплины является изучение:

- биологических основ плодовоовощных культур;
- технологий выращивания посадочного материала плодовых, ягодных и овощных растений;
- технологий закладки сада;
- технологий производства овощной продукции.

Место дисциплины в структуре ОП. Вариативная часть – Б1.В.10

Данная дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока «Дисциплины».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Компетенция | | Планируемые результаты обучения |
|-------------|---|--|
| Код | Название | |
| ПК-9 | готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства | - знать Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания как плодовых, так и овощных культур. Сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур как плодовых, так и овощных культур. Площадь питания сельскохозяйственных культур как плодовых, так и овощных культур Глубина посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий. Методика расчета норм высева семян плодовых и овощных культур. Природоохранные требования при производстве продукции растениеводства, а также плодовых и овощных культур |
| | | - уметь Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий. Рассчитывать норму высева семян плодовых и овощных культур на единицу площади с учетом их посевной годности. Определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур в том |

| | | |
|-------|---|--|
| | | <p>числе плодовых и овощных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества.</p> <p>Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из общей потребности в их количестве.</p> <p>Соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства.</p> <p>Пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p> <p>- иметь навыки</p> <p>Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур в том числе плодовых и овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия.</p> <p>Разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий.</p> <p>Общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур в том числе плодовых и овощных культур.</p> |
| ПК-11 | <p>готовностью принять участие в разработке схемы севооборотов, технологии обработки почвы и защиты растений от вредных организмов и определять дозы удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия</p> | <p>- знать</p> <p>Требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки.</p> <p>Приемы, способы и сроки внесения удобрений под плодовые и овощные культур</p> <p>Перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков) на плодовых и овощных культурах.</p> <p>Законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов плодовых и овощных культур.</p> <p>Требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности.</p> <p>Энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур, в том числе плодовых и овощных культур, и способы их использования</p> <p>Микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения</p> <p>Влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>Зональные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.</p> <p>Техника закладки мелкоделяночных полевых опытов в соответствие с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур</p> <p>Перечень учетов и наблюдений в опытах для каждой культуры в соответствие с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур.</p> <p>Методы оценки распространенности и степени поражения культур болезнями и вредителями в опытах по сортоиспытанию</p> <p>Методы отбора растительных проб</p> <hr/> <p>- уметь</p> <p>Пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур в том числе плодовых и овощных культур.</p> <p>Устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур – плодовых и овощных, (сортов сельскохозяйственных культур) при их размещении на территории землепользования.</p> <p>Составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования овощных культур.</p> <p>Составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы при производстве овощных культур.</p> <p>Рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур (плодовых и овощных культур) с использованием общепринятых методов.</p> <p>Выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий</p> <p>Составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности</p> <p>Выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями</p> <p>Вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции (плодов и овощей), книгу истории полей, в том числе</p> |
|--|--|--|

| | |
|--|--|
| | <p>в электронном виде.</p> <p>- иметь навыки</p> <p>Организация системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов.</p> <p>Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах и садовоборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур, в том числе плодовых и овощных культур и сохранения плодородия почвы.</p> <p>Разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы.</p> <p>Разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков плодовых и овощных культур.</p> <p>Разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов овощных культур и посадках плодовых.</p> <p>Определение общей потребности в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах на плодовых и овощных культурах.</p> |
|--|--|

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Виды работ | Очная форма обучения | | Заочная форма обучения |
|--|----------------------|-------------|------------------------|
| | всего зач.ед./ часов | объем часов | всего часов |
| | | х семестр | |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 72 | 72 | 72 |
| Общая контактная работа* | 48,65 | 48,65 | 8,65 |
| Общая самостоятельная работа (по учебному плану) | 23,35 | 23,35 | 63,35 |
| Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. | 48,5 | 48,5 | 6,5 |
| лекции | 24 | 24 | 2 |
| практические занятия | | 0 | |

| | | | |
|---|-------|-------|-------|
| лабораторные работы | 24 | 24 | 4 |
| групповые консультации | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий *** | 14,5 | 14,5 | 54,5 |
| Контактная работа текущего контроля, в т.ч. | | | |
| защита контрольной работы | | | |
| защита расчетно-графической работы | | | |
| Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч. | | | |
| выполнение контрольной работы | | | |
| Выполнение расчетно-графической работы | | | |
| Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| курсовая работа | | | |
| курсовой проект | | | |
| зачет | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| экзамен | | | |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. | 8,85 | 8,85 | 8,85 |
| выполнение курсового проекта | | | |
| Выполнение курсовой работы | | | |
| подготовка к зачету | 8,85 | 8,85 | 8,85 |
| подготовка к экзамену | | | |
| Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа)) | зачет | зачет | зачет |

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

| № п/п | Раздел дисциплины | Л | ЛР | СР |
|-------------------------------|--|-----|----|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| очная форма обучения | | | | |
| 1. | Биологические основы плодоводства | 2 | 4 | 2 |
| 2. | Плодовый питомник, размножение плодовых и ягодных растений | 2 | 4 | 3,25 |
| 3. | Закладка плодовых насаждений, уход, обрезка, уборка урожая | 3 | 4 | 2 |
| 4. | Биологические основы овощеводства | 2 | 4 | 2 |
| 5. | Особенности биологии и технологии возделывания овощных культур | 5 | 8 | 5,25 |
| Итого | | 24 | 24 | 14,5 |
| заочная форма обучения | | | | |
| 1. | Биологические основы плодоводства | - | - | 10 |
| 2. | Плодовый питомник, размножение плодовых и ягодных растений | 0,5 | 1 | 12,25 |
| 3. | Закладка плодовых насаждений, уход, обрезка, уборка урожая | 0,5 | 1 | 10 |
| 4. | Биологические основы овощеводства | 0,5 | 1 | 10 |
| 5. | Особенности биологии и технологии возделывания овощных культур | 0,5 | 1 | 12,25 |
| Итого | | 2 | 4 | 54,5 |

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Биологические основы плодоводства

1.1. Содержание и задачи курса. Состояние и задачи плодоводства по увеличению производства плодов и ягод, повышению их качества для удовлетворения потребностей населения РФ в этих видах продукции. Пищевое и лечебно-профилактическое значение плодов и ягод. Плодоводство как отрасль сельскохозяйственного производства, ее роль в аграрно-промышленном комплексе и экономике народного хозяйства.

Плодоводство как наука, история возникновения и развития. Вклад отечественных ученых в научное плодоводство. Пути интенсификации и научно-технического прогресса отрасли.

1.2. Биологические основы плодоводства. Классификация и производственно-биологическая группировка плодовых растений. Жизненные формы плодовых растений. Происхождение и распространение плодовых растений. Закономерности роста и плодоношения. Возрастные периоды (по П.Г. Шитту) и их практическое значение. Годичный цикл роста и развития, периоды вегетации и покоя. Фенологические фазы. Понятие о сорте, сортотипе, клоне. Закономерности плодоношения. Вступление плодовых растений в плодоношение, его биологическая и производственно-экономическая продолжительность. Формирование урожая: опадение цветков и завязей, рост и созревание плодов. Периодичность плодоношения, причины и пути ухода от него.

1.3. Значение экологических факторов в жизни плодовых растений.

Температура, ее влияние на процессы роста и развития плодовых растений.

Вода. Потребность плодовых растений в воде в зависимости от условий произрастания, возрастного состояния и фаз вегетации. Регулирование водного режима в садах.

Свет. Отношение различных пород к свету. Биологические основы и приемы регулирования светового режима в насаждениях.

Воздух. Воздух атмосферы и почвы. Регулирование воздушного режима в насаждениях. Рельеф. Значение рельефа в распределении климатических и почвенных условий.

Раздел 2. Плодовый питомник, размножение плодовых и ягодных растений

2.1. Плодовый питомник. Значение, задачи и специализация плодопитомников. Составные части плодового питомника. Выбор земельного участка и организация территории питомника. Севообороты плодового питомника.

2.2. Технология выращивания подвоев семечковых и косточковых подвоев. Особенности технологий выращивания семенных подвоев семечковых и косточковых культур. Технологии, применяемые в производственных условиях для выращивания клоновых подвоев семечковых и косточковых культур. Нетрадиционные способы выращивания и размножения новых подвоев.

2.3. Технологии выращивания саженцев плодовых культур. Выращивание одно- и двухлетних саженцев плодовых культур с использованием окулировки. Выращивание посадочного материала с использованием зимней прививки. Получение саженцев с промежуточной вставкой, на штамбо- и скелетообразователях, выкопка, сортировка, хранение и реализация посадочного материала плодовых культур.

Раздел 3. Закладка плодовых насаждений, уход, обрезка, уборка урожая

3.1. Закладка плодовых насаждений. Принципы проектирования плодовых насаждений. Выбор типа насаждений в зависимости от природных и организационно-экономических условий. Выбор и оценка участка под закладку сада. Садообороты. Организация территории сада. Подготовка участка под закладку сада.

Подбор и размещение пород, сортов в садовом массиве. Площади питания и схемы размещения растений в садах различных типов.

Разбивка площади на кварталы и внутри кварталная разбивка. Размещение сотов внутри кварталов с учетом взаимоопыления. Подготовка саженцев к посадке. Сроки и способы посадки, послепосадочный уход.

3.2. Системы содержания и обработки почвы в молодых и плодоносящих садах. Выбор содержания и обработки почвы в зависимости от почвенно-климатических условий. Характеристика различных систем содержания почвы: паровой, паро-сидеральной, дерново-перегнойной, культурного задернения.

Обработка почвы в междурядьях и приствольных полосах. Применение гербицидов. Почвозащитные мероприятия в садах.

3.3. Обрезка и другие способы регулирования роста и плодоношения растений. Цели и задачи обрезки. Биологические основы обрезки. Другие приемы регулирования роста и плодоношения. Виды, сроки и техника обрезки. Принципы формирования крон. Основные типы крон и системы формирования. Обрезка плодовых растений. Механизация обрезки.

3.4. Уход за урожаем и уборка урожая Защита плодовых растений от грызунов. Защита штамба и скелетных ветвей от солнечных ожогов, лечение ран, удаление поросли.

Техника уборки плодов. Прогноз и определение величины урожая. Подготовка к уборке. Определение сроков съема плодов. Подготовка к уборке, уборка, транспортировка урожая.

Раздел 4. Биологические основы овощеводства

4.1. Введение. Овощеводство – одна из основных отраслей с. - х. производства, особенности отрасли, состояние перспективы развития. Овощеводство как научная дисциплина. Предмет, задачи, методы исследований. Биологические основы овощеводства Пути управления развитием растений. Качество продукции и возможности его регулирования в процессе выращивания. Принципы классификации овощных растений. Группировка овощных культур по морфологическим и ботаническим признакам. Экологические принципы размещения основных овощных культур по районам РФ.

4.2. Экологические основы овощеводства. Основные факторы, определяющие рост, развитие, урожай и качество. Понятие роста и развития растений, фазы роста и этапы органогенеза. Нерегулируемые и частично регулируемые факторы среды, пути снижения их негативного влияния.

4.3. Биологические основы и разработки технологических приемов возделывания овощных культур. Критические периоды потребности в элементах питания, влаге, тепле, свете, воздушном-газовом режиме овощных культур и способы их оптимизации

4.4. Технологии в овощеводстве: интенсивные, энерго- и ресурсосберегающие технологии возделывания. Энергосберегающие природоохранные и почвозащитные технологии производства продукции овощеводства, получение экологически чистой продукции овощных культур.

Раздел 5. Особенности биологии и технологии возделывания овощных культур

5.1. Общая характеристика овощных культур.

Увеличение производства овощной продукции - основное звено дальнейшего развития сельского хозяйства. Пути решения проблемы овощеводства в России. Качество овощной продукции. Химический состав овощей. Особенности роста и развития; фазы и этапы органогенеза.

5.2. Капустные культуры. Значение, районы распространения и химический состав капусты. Сорты для производства капустных культур.

Биология и технология возделывания капусты белокочанной, цветной краснокочанной, савойской, брюссельской. Влияние влаги, удобрений, света на урожай и качество капусты. Основные работы по уходу и уборке капусты.

5.3. Пасленовые культуры. Значение пасленовых культур в дальнейшем увеличении производства овощей. Биологические особенности и технология возделывания томата, перца, баклажана и физалиса. Особенности технологии возделывания томата в защищенном грунте.

5.4. Тыквенные культуры. Огурец, кабачок, патиссон, тыква, дыня и арбуз. Значение, распространение, урожайность, биология и технология возделывания. Уборка, хранение тыквенных культур. Особенности возделывания огурца в защищенном грунте.

5.5. Бобовые культуры. Классификация бобовых по хозяйственным и морфологи-

ческим признакам. Биологические особенности гороха, фасоли и бобов. Технология возделывания и особенности уборки бобовых культур.

5.6. Корнеплодные культуры. Значение столовой моркови, свеклы, редиса, дайкона районы возделывания. Биологические особенности и технология возделывания столовой моркови, свеклы, редиса.

5.7. Луковые культуры. Значение луковых культур. Районы возделывания. Биологические особенности лука репчатого, шалота. Технология возделывания лука репчатого, чеснока озимого.

5.8. Однолетние зеленные культуры. Значение, районы возделывания салата, укропа. Биология и агротехника выращивания этих культур, уборка.

5.9 Многолетние овощные культуры. Значение ревеня, щавеля культур, и районы возделывания. Биологические особенности, технология возделывания ревеня и щавеля..

5.10. Пряные культуры. Биологические и морфологические особенности базилика, укропа, аниса, кориандра, тмина, змеголовника, районы выращивания Технология возделывания укропа. Особенности выращивания других пряных культур.

4.3. Перечень тем лекций.

| № п/п | Тема лекции | Объём, ч | |
|----------|--|----------------|---------|
| | | форма обучения | |
| | | очная | заочная |
| 1 | 2 | 2 | 4 |
| 1. | Плодоводство как сельскохозяйственная наука | 2 | - |
| 2. | Закладка плодового сада. | 4 | 0,5 |
| 3. | Формирование и обрезка плодовых и ягодных растений | 4 | 0,5 |
| | Системы содержания почвы в садах различного возраста | 2 | |
| 4. | Овощеводство, как сельскохозяйственная наука | 2 | |
| 5. | Требования овощных культур к факторам среды и способы их регулирования | 2 | 0,5 |
| 6. | Технология возделывания овощных культур | 8 | 0,5 |
| | Всего | 24 | 2 |

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

Не предусмотрены.

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

| № п/п | Тема лабораторно-практических занятий | Объём, ч (семестр, курс) | |
|----------|---|--------------------------|---------|
| | | форма обучения | |
| | | очная | заочная |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Производственная и морфо-биологическая характеристика плодовых и ягодных культур. | 4 | - |
| 2 | Размножение плодовых и ягодных культур. | 4 | 1 |
| 3 | Формирование и обрезка плодовых насаждений. | 4 | 1 |
| 4 | Морфологические особенности овощей. Сооружения и обогрев грунта | 4 | |
| 5 | Площади питания и план выращивания рассады овощных культур | 4 | 1 |
| 6 | Составление севооборотов и плана выращивания овощей в открытом грунте | 4 | 1 |
| | Всего | 24 | 4 |

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Подготовка к аудиторным занятиям студента проводится на основании предложенных методических пособий по следующему плану:

1. Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.
2. Устный пересказ изученного материала.
3. Выполнение домашнего задания, предложенного в рабочей тетради.
4. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний студентов.
5. Применение полученных знаний при анализе практических ситуаций.
6. Репетиционное выступление перед студентами.
7. Подбор материалов периодической печати по изучаемой теме.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

| № | Тема самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Стр. | Объем, ч | |
|----|--|--|---------|----------------|---------|
| | | | | форма обучения | |
| | | | | очная | заочная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Классификация плодовых и ягодных культур. | Плодоводство : учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлению "Садоводство" / [Н. П. Кривко [и др.] ; под ред. Н. П. Кривко .— Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2014 . http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51724 | 5-15 | 0,5 | 2 |
| 2 | Строение плодового дерева | | 16-22 | 0,5 | 2 |
| 3 | Технология выращивания семенных подвоев. | | 74-76 | 0,5 | 2 |
| 4 | Технология выращивания клоновых подвоев | | 77-78 | 0,5 | 2 |
| 5 | Технология выращивания привитого посадочного материала при помощи окулировки. | | 72-78 | 0,75 | 3 |
| 6 | Технология выращивания привитого посадочного материала при помощи зимней прививки. | | 82-84 | 0,75 | 3 |
| 7 | Особенности размножения ягодных культур. | | 271-317 | 0,5 | 2 |
| 8 | Особенности размножения клонального микроразмножения. | | 49-50 | 0,5 | 2 |
| 9 | Выбор участка под закладку сада. | | 99-100 | 1 | 3 |
| 10 | Закладка плодовых насаждений. | | 103-113 | 0,5 | 2 |
| 11 | Формирование и обрезка плодового дерева. | | 125-153 | 1 | 3 |
| 12 | Расчет биологического и ожидаемого урожая. | | 552-554 | 0,5 | 2 |
| 13 | Уход и уборка урожая семечковых культур. | | 602-604 | 0,5 | 2 |

| | | | | | |
|-------|---|--|---------|------|------|
| 14 | Уход и уборка урожая косточковых культур. | реработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] / Под ред. Г. И. Баздырева. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 725 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/867 (www.doi.org). - ISBN 978-5-16-006222-8 (print), ISBN 978-5-16-100241-4 (online) - Режим доступа: http://www.znanium.com/ | 602-604 | 0,5 | 2 |
| 15 | Уход и уборка урожая ягодных культур. | | 600-604 | 0,5 | 2 |
| 16 | Классификация овощных культур по Эдельштейну. Центры происхождения овощных культур и их характеристика. | | 9-11 | 0,5 | 2 |
| 17 | Этапы роста и развития овощных культур | | 12-15 | 0,5 | 2 |
| 18 | Способы размножения овощных культур | | 86-91 | 0,5 | 2 |
| 19 | Характеристика видов обработки почвы | | 83-86 | 0,5 | 2 |
| 20 | Виды спелости овощных культур и их характеристика. | | 103-105 | 0,5 | 2 |
| 21 | Семеноводство основных овощных культур | | 106-117 | 0,5 | 2 |
| 22 | Предпосевная подготовка семян овощных культур | | 90-91 | 0,5 | 2 |
| 23 | Производство бобовых овощных культур | | 261-278 | 0,5 | 2 |
| 24 | Технология производства однолетних культур | 278-294 | 0,5 | 2 | |
| 25 | Агротехника многолетних овощных культур | 295-304 | 0,5 | 2,5 | |
| Всего | | | | 14,5 | 54,5 |

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|-------|---|
| 1. | Оформление рабочих тетрадей на лабораторных работах |

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

| № п/п | Форма занятия | Тема занятия | Интерактивный метод | Объем, ч |
|-------|---------------|---|---------------------|----------|
| 1 | Практическое | Размножение плодовых и ягодных культур | Круглый стол | 3 |
| 2 | Практическое | Составление севооборотов и плана выращивания овощей в открытом грунте | Круглый стол | 3 |

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**6.1. Рекомендуемая литература**

| Тип рекоменда- ции | Библиографическое описание издания | Количество экз. в биб- лиотеке ВГАУ |
|--|---|--|
| 1.1. Основная литература | Баздырев Г. И. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства [электронный ресурс]: Учебное пособие / Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 - 725 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=437783 | ЭИ |
| | Кривко Н. П. Плодоводство [Электронный ресурс] / Кривко Н. П., Агафонов Е. В., Чулков В. В., Турчин В. В.; Фалынсков Е.М., Пойда В.Б. - Санкт-Петербург: Лань, 2014 - 416 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51724 | ЭИ |
| | Овощеводство ЦЧР [Электронный ресурс]: учебник / [М. С. Бунин [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет ; [под ред. В. К. Родионова, С. Я. Мухортова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b9577.pdf | ЭИ |
| 1.2. Дополни- тельная литера- тура | Губанова В. М. Практикум по овощеводству [Электронный ресурс]: учебное пособие / Губанова В. М. - Санкт-Петербург: Лань, 2020 - 316 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/130570 | ЭИ |
| | Старцев В. И. Овощеводство. Агротехника капусты [электронный ресурс]: Учебник / В. И. Старцев - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013 - 138 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=318792 | ЭИ |
| 2.2. Методиче- ские издания | Микулина Ю. С. Плодоовощеводство [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работы для обучающихся по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль Технология производства и переработки продукции растениеводства / [Ю. С. Микулина]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m152188.pdf | ЭИ |
| 2.3. Периодиче- ские издания | Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ | В подписке |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

| Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ОП) | | | |
|---|-------|--|-------------------------|
| Учебный год | № п/п | Наименование документа с указанием реквизитов | Срок действия |
| 2017-2018 | 1 | Контракт № 633/ДУ от 04.07.2017 (ЭБС «ЛАНЬ») | 08.08.2017 – 08.08.2018 |
| | 2 | Контракт № 1305/ДУ от 29.12.2016 (ЭБС «ZNANIUM.COM») | 09.01.2017 – 31.12.2017 |
| | 3 | Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM») | 09.01.2018 – 31.12.2018 |
| | 4 | Контракт № 587/ДУ от 20.06.2017 («Национальный цифровой ресурс «Рукопт») | 20.06.2017 – 20.06.2018 |
| | 5 | Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library) | 12.12.2017 – 11.12.2018 |
| | 6 | Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ)) | 28.03.2017 -28.03.2022 |
| | 7 | Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016 | Бессрочно |
| 2018-2019 | 1 | Контракт № 784/ДУ от 24.09.2018 (ЭБС «ЛАНЬ») | 24.09.2018 – 24.09.2019 |
| | 2 | Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM») | 09.01.2018 – 31.12.2018 |
| | 3 | Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM») | 01.01.2019 – 31.12.2019 |
| | 4 | Контракт 626/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС ЮРАЙТ) | 25.07.2018 – 30.07.2019 |
| | 5 | Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 4-ИУ от 04.07.2018 | 04.07.2018 – 31.07.2019 |
| | 6 | Лицензионный контракт № 4319/18 627/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС IPRbooks) | 25.07.2018 – 25.01.2019 |
| | 7 | Лицензионный контракт № 1172/ДУ от 24.12.2018 (ЭБС IPRbooks) | 25.01.2019 – 31.07.2019 |
| | 8 | Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library) | 12.12.2017 – 11.12.2018 |
| | 9 | Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library) | 22.10.2018 – 21.10.2019 |
| | 10 | Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017, Национальная электронная библиотека (НЭБ) | 28.03.2017 -28.03.2022 |
| | 11 | Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016 | Бессрочно |
| 2019-2020 | 1 | 1. Контракт № 488/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС «ЛАНЬ») | 24.09.2019 – 24.09.2020 |
| | 2 | 2. Контракт № 4204 ЭБС/959/ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM») | 01.01.2020-31.12.2020 |
| | 3 | 3. Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM») 5. | 01.01.2019 – 31.12.2019 |
| | 4 | Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 7-ИУ от 11.06.2019 | 01.08.2019 – 30.07.2020 |
| | 5 | Контракт № 487/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС IPRbooks) | 01.08.2019 - 31.07.2020 |
| | 6 | Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library) | 22.10.2018 – 21.10.2019 |
| | 7 | Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library) | 28.11.2019-27.11.2020 |
| | 8 | Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ)) | 28.03.2017 -28.03.2022 |
| | 9 | Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016 | Бессрочно |
| 2020-2021 | 1 | Контракт № 503-ДУ от 14.09.2020. (ЭБС «ЛАНЬ») | 14.09.2020 – 13.09.2021 |
| | 2 | Контракт № 4204эбс-959-ДУ от 24.12.2019. (ЭБС «ZNANIUM.COM») | 01.01.2020 – 31.12.2020 |
| | 3 | Контракт № 392 от 03.07.2020. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО)) | 01.08.2020 – 31.07.2021 |
| | 4 | Контракт № 426-ДУ от 27.07.2020. ЭБС (ЭБС IPRbooks) | 01.08.2020 – 31.07.2021 |
| | 5 | Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library) | 28.11.2019-27.11.2020 |
| | 6 | Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ)) | 28.03.2017 -28.03.2022 |
| | 7 | Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016 | Бессрочно |

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин:

Агрономический портал-сайт о сельском хозяйстве России. - <http://agronomiy.ru/>;

Агрономический портал "Агроном.Инфо" - <http://www.agronom.info/>

Система государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства - <http://service.mcx.ru/opendata>;

AGRICOLA – БД международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН - http://www.cnshb.ru/f_t_jour.shtm;

Всероссийский экологический портал - <http://ecportal.su/books.php>;

Российский региональный экологический центр. Материалы по изменению климата и энергоэффективности - <http://www.rusrec.ru>.

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

Сведения о программном обеспечении общего назначения

| № | Название | Размещение |
|---|--|--------------------------|
| 1 | Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux) | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 2 | Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 3 | Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 4 | Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 5 | Антивирусная программа DrWeb ES | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 6 | Программа-архиватор 7-Zip | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 7 | Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 8 | Платформа онлайн-обучения eLearning server | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 9 | Система компьютерного тестирования AST Test | ПК в локальной сети ВГАУ |

Профессиональные базы данных и информационные системы

| № | Название | Размещение |
|---|--|---|
| 1 | Профессиональные справочные системы «Кодекс» | https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks |

6.3.2. Аудио- и видеопособия

| № | Вид работы | Название |
|----|------------|---|
| 1. | Видеофильм | «Интенсивные технологии выращивания саженцев плодовых культур». |
| 2. | Видеофильм | «Оставь по себе сад» |
| 3. | Видеофильм | «Выращивание посадочного материала способом зимней прививки» |

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

1. Основы плодоводства и виноградарства. Лекция 1.
2. Вегетативное размножение растений. Лабораторное занятие 2.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| | |
|--|--|
| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, пре- | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 |

| | |
|---|--|
| <p>зентационное оборудование, используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome/Mozilla Firefox / Internet Explorer</p> <p>Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия: наглядные пособия (баннеры), демонстрационные стенды по возделыванию плодовых культур, плодородное дерево в натуральную величину с корневой системой, саженцы плодовых и ягодных культур, подвой, коллекция семян плодовых культур, слайды, видеofilмы, фотографии, таблицы, пилы, секаторы, ножи обвязочный материал, консервированные плоды</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, учебно-наглядные пособия</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p> <p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p> | <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 215, 218</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 213</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119, 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00), читальный зал (ауд. 232 а)</p> |
|---|--|

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами специальности

| Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование | Кафедра | Предложения об изменениях в рабочей программе. заключение об итогах согласования |
|---|---------|--|
| Технология переработки плодов и овощей | ТХПСХП | согласовано |

Лист периодических проверок рабочей программы

| Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись | Дата | Потребность в корректировке | Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений |
|---|------------|--|---|
| Зав. кафедрой Ноздрачева Р.Г.  | 06.09.2018 | нет Актуализирована для 2018-2019 учебного года | нет |
| Зав. кафедрой Ноздрачева Р.Г.  | 02.09.2019 | нет Актуализирована для 2019-2020 учебного года | нет |
| Зав. кафедрой Ноздрачева Р.Г.  | 15.06.2020 | нет Актуализирована для 2020-2021 учебного года | нет |
| Зав. кафедрой Ноздрачева Р.Г.  | 27.05.2021 | нет Актуализирована для 2021-2022 учебного года | нет |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |