

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

_____ А.С. Бабакова

28 августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой агротехнологий и
ветеринарной медицины
_____ Р.И.Дубин

28 августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЧАСТНОЕ РАСТЕНИЕВОДСТВО (ФАКУЛЬТАТИВ)

Составитель	Бабакова А.С., доцент кафедры агротехнологий и ветеринарной медицины
Направление подготовки	35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) ОПОП	Карантин защита растений
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	очная
Год приема	2021
Курс	3
Семестр	5

Астрахань, 2023 г

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целями освоения дисциплины «Частное растениеводство» является подготовить специалистов к самостоятельному решению вопросов, связанных с организацией и технологией производства полевых с.-х. культур в тесном взаимодействии с факторами окружающей среды, биологическими особенностями культуры и приемами возделывания как в сельскохозяйственных организациях, так и в фермерских (крестьянских) хозяйствах.

1.2 Задачи освоения дисциплины:

- изучение сельскохозяйственных культур в полевых условиях; этапов роста и фаз развития растений; биологических особенностей сельскохозяйственных культур;
- разработка технологий возделывания сельскохозяйственных культур в конкретных почвенно-климатических условиях;
- умение устанавливать степень влияния факторов на урожайность сельскохозяйственных культур;
- освещение новейших достижений науки, передового опыта хозяйств по возделыванию сельскохозяйственных культур.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина «Частное растениеводство» относится к вариативной части (факультатив)

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, формируемые предшествующими дисциплинами:

Ботаника

Знания: основополагающие понятия о клеточном строении живых организмов, об организме и биогеоценозе как особых уровнях организации жизни, о биологическом разнообразии в природе как результат эволюции и как основа её устойчивого развития.

Умения: проведение лабораторных работ и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Навыки: должен обладать способностью использования новых открытий естествознания в своей специальности, выдвигать гипотезы, описывать результаты эксперимента, формировать выводы.

Введение в профессиональную деятельность

Знания: основы видового разнообразия культурных растений, морфологические и биологические особенности и их условия произрастания.

Умения: проведение лабораторных работ и описание их результатов, использовать методику постановки научно-исследовательских опытов и проводить наблюдений за ростом и развитием растений.

Навыки: должен обладать теоретическими и практическими способами определения культурных растений.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: Растениеводство, Основы научных исследований в агрономии.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Профессиональных: ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12

Таблица 1.

Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по практике		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-1 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	ИПК-1.1.1. Знает методы поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур ИПК-1.1.2. Знает системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования ИПК-1.1.3. Знает специальные программы и базы данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	ИПК-1.2.1. Умеет использовать методы поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур ИПК-1.2.2. Умеет критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования ИПК-1.2.3. Умеет пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	ИПК-1.3.1. Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур ИПК-1.3.2. Владеет методами критического анализа информации и выделения наиболее перспективных систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования ИПК-1.3.3. Владеет приемами использования специальных программ и баз данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
ПК-4. Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур	ИПК-4.1.1. соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственным	ИПК-4.2.1. Определять соответствие условий произрастания требованиям	ИПК-4.3.1. правилами определения соответствий условий произрастания

	х культур (сортов) ИПК-4.1.2. соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов) ИПК-4.1.3. методы поиска сортов в реестре районированных сортов	сельскохозяйственны х культур (сортов) ИПК-4.2.2. Определять соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов) ИПК-4.2.3. Владеть методами поиска сортов в реестре районированных сортов	требованиям сельскохозяйственны х культур (сортов) ИПК-4.3.2. правилами определения соответствий свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов) ИПК-4.3.3. Владеть методами поиска сортов в реестре районированных сортов
ПК-6 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственны х культур и ухода за ними	ИПК-6.1.1. схемы и глубину посева (посадки) сельскохозяйственны х культур для различных агроландшафтных условий ИПК-6.1.2. качество посевного материала с использованием стандартных методов ИПК-6.1.3. норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности ИПК-6.1.4. правила составления заявок на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве	ИПК-6.2.1. Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственны х культур для различных агроландшафтных условий ИПК-6.2.2. Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов ИПК-6.2.3. Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности ИПК-6.2.4. Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в	ИПК-6.3.1. методами определения схемы и глубины посева (посадки) сельскохозяйственны х культур для различных агроландшафтных условий ИПК-6.3.2. методами определения качества посевного материала с использованием стандартных методов ИПК-6.3.3. правилами рассчита норм высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности ИПК-6.3.4. методами составления заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из

		их количестве	общей потребности в их количестве
ПК-7 Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений	ИПК-7.1.1. оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий ИПК-7.1.2. дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов ИПК-7.1.3. план удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности ИПК-7.1.4. правила составления заявок на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве	ИПК-7.2.1. Выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий ИПК-7.2.2. Рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов ИПК-7.2.3. Составлять план удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности ИПК-7.2.4. Составлять заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в	ИПК-7.3.1. приемами выбора оптимальных видов удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий ИПК-7.3.2. правилами расчета дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов ИПК-7.3.3. правилами составления плана удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности ИПК-7.3.4. методами составления заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в

		их количестве	их количестве
ПК-9. Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, после уборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	ИПК-9.1.1. сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества ИПК-9.1.2. способы, режимы после-уборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	ИПК-9.2.1. Определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества ИПК-9.2.2. Определять способы, режимы после-уборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	ИПК-9.3.1. методами определения сроков, способов и темпов уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества ИПК-9.3.2. методами определения способов, режимов после-уборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
ПК-10. Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур	ИПК-10.1.1. объемы работ по технологическим операциям, количество работников, нормосмен при разработке технологических карт ИПК-10.1.2. программы и базы данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	ИПК-10.2.1. Определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников, нормосмен при разработке технологических карт ИПК-10.2.2. Пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	ИПК-10.3.1. методами определения объемов работ по технологическим операциям, количество работников, нормосмен при разработке технологических карт ИПК-10.3.2. приемами пользования специальными программами и базами данных при разработке технологий

		х культур	возделывания сельскохозяйственны х культур
ПК-11. Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах	ИПК-11.1.1. общую потребность в семенном и посадочном материале ИПК-11.1.2. общую потребность в удобрениях ИПК-11.1.3. общую потребность в пестицидах и ядохимикатах	ИПК-11.2.1. Определять общую потребность в семенном и посадочном материале ИПК-11.2.2. Определять общую потребность в удобрениях ИПК-11.2.3. Определять общую потребность в пестицидах и ядохимикатах	ИПК-11.3.1. правилами определения общей потребности в семенном и посадочном материале ИПК-11.3.2. правилами определения общей потребности в в удобрениях ИПК-11.3.3. правилами определения общей потребности в пестицидах и ядохимикатах
ПК-12. Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	ИПК-12.1.1. качество обработки почвы ИПК-12.1.2. качество посева (посадки) сельскохозяйственны х культур и ухода за ними ИПК-12.1.3. качество внесения удобрений ПК-12.1.4. эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов ИПК-12.1.5. качество выполнения работ по уборке	ИПК-12.2.1. приемами контроля качества обработки почвы ИПК-12.2.2. приемами контроля качества посева (посадки) сельскохозяйственны х культур и ухода за ними ИПК-12.2.3. приемами контроля качества внесения удобрений ПК-12.2.4. приемами контроля качества эффективности мероприятий по защите растений и	ИПК-12.3.1. приемами контроля качества обработки почвы ИПК-12.3.2. приемами контроля качества посева (посадки) сельскохозяйственны х культур и ухода за ними ИПК-12.3.3. приемами контроля качества внесения удобрений ПК-12.3.4. приемами контроля качества эффективности мероприятий по защите растений и

	сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение	улучшению фитосанитарного состояния посевов ИПК-12.2.5. приемами контроля качества выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение	улучшению фитосанитарного состояния посевов ИПК-12.3.5. приемами контроля качества выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение
--	---	--	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 1 зачетная единица, в том числе 36 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из 18 часа – лекции, 18 часов – практические работы), 0 часа – самостоятельная работа.

Таблица 2.
Структура и содержание дисциплины

№ л/п	Наименование раздела (темы)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самостоятел ьная работа		Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
1.	Тема 1. Зерновые культуры	5	10	10				Контрольная работа
2.	Тема 2. Клубнеплоды, корнеплоды и бахчевые культуры	5	2	2				Контрольная работа
3.	Тема 3. Масличные и эфиромасличные культуры	5	2	2				Контрольная работа
4.	Тема 4. Прядильные культуры	5	2	2				Контрольная работа
5.	Тема 5. Кормовые травы	5	2	2				Контрольная работа
	Итого 36 часов		18	18				Зачет

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Наименование модулей/ тем дисциплины	Содержание раздела
1	Тема 1. Зерновые культуры	Общая характеристика зерновых культур. Особенности роста и развития. Причины гибели озимых и меры их предупреждения. Особенности биологии и технологии возделывания озимых культур. Значение, особенности биологии и технологии возделывания яровой пшеницы. Зернофуражные культуры (ячмень, овес), значение, цели использования, проблемы при возделывании. Хлебные злаки II группы. Особенности биологии и технологии возделывания кукурузы на зерно и зеленую массу. Крупяные культуры. Значение, ценность, использование и проблемы в технологии возделывания. Рис и гречиха народнохозяйственное значение, ценность и применение как крупяной культуры. Просо и сорго зерновое. Значение, применение и технология возделывания. Проблема растительного белка и пути ее решения. Общая характеристика зерновых бобовых культур. Условия активной азотификации. Особенности азотного питания зерновых бобовых культур. Горох, соя, фасоль, чина, нут, чечевица, люпин – как важнейшие продовольственные высоко белковые, технические и кормовые культуры. Особенности биологии и технологии выращивания.

2	Тема 2. Клубнеплоды, корнеплоды и бахчевые культуры	Общая характеристика клубнеплодов и корнеплодов, значение и ценность как продовольственных и кормовых культур. Морфологическая характеристика и требования к факторам среды. Теоретические основы разработки технологии возделывания картофеля и топинамбура. Общая характеристика корнеплодов (моркови, сахарной свеклы, редьки, репы и кормовой капусты). Значение, продовольственное, техническое и кормовое. Морфологическая характеристика, биологические особенности и технология возделывания. Бахчевые культуры (арбузы, дыни, тыква, кабачки). Значение, ценность как продовольственные и кормовые культуры. Морфологическая характеристика, биологические особенности технология возделывания.
3	Тема 3. Масличные и эфиромасличные культуры.	Общая характеристика масличных культур (подсолнечник, сафлор, клещевина, горчица, рапс, кунжут, соя). Характеристика растительных масел по йодному числу (Высыхающие, невысыхающие, полувывсыхающие), продовольственное и техническое значение. Морфологическая характеристика, биологические особенности и технология возделывания.
4	Тема 4. Прядильные культуры	Значение и распространение прядильных культур. Использование прядильные культуры для получения натурального растительного волокна для различных тканей и материалов. Технологические свойства хлопкового волокна. Виды льна и хлопчатника. Способы уборки хлопчатника и льна Морфологическая характеристика, и требования к среде прядильных культу, биологические особенности и технология возделывания хлопчатника и льна Другие прядильные культуры и их значение и распространение.
5	Тема 5. Кормовые травы	Кормовые травы тесно связаны с кормопроизводством в животноводстве, они включают достижения других наук: ботаника, луговедение, физиология и экология, растений, почвоведение, агрохимия, земледелие, мелиорация и др. Поэтому растениеводство обязательно включает изучение кормовых трав с их классификацией. Классификация природных луговых растений. Для классификации кормовых трав подразделяют на четыре группы природных зон

		и три группы горных поясов. Полупустынная и пустынная зона соответствует полупустынной зоне светло – каштановых и бурых почв, песков солончаков. Классификация природных кормовых растений: Многолетние злаковые кормовые травы и однолетние злаковые кормовые травы. Многолетние кормовые бобовые травы и однолетние бобовые кормовые травы. Морфологи и особенности биологии развития и требования кормовых культур к факторам жизни. Фотосинтетическая деятельность кормовых растений в посевах и формирование высоких урожаев. Агроклиматические ресурсы основных природных зон в полупустынной зоне.
--	--	---

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Указания по организации и проведению лекционных, практических (семинарских) и лабораторных занятий с перечнем учебно-методического обеспечения

Лекция – вид учебных занятий, где преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Лекционные занятия сопровождаются показом презентаций, фото- и видеоматериалов.

Практические работы – это активная форма учебного процесса, направленная на умение студентов отрабатывать практические навыки, результаты которых оформляются в виде таблиц и схем. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Студент имеет право ознакомиться с ними.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Частное растениеводство» в учебном плане направления 35.03.04 Агрономия является факультативной дисциплиной. Часы для самостоятельной работы выделено 0 часа.

Таблица 4.
Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер раздела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Тема 1. Зерновые культуры	Причины гибели озимых и меры их предупреждения.		Изучение и конспектирование учебной литературы, подготовка к практическому занятию
Тема 2. Клубнеплоды, корнеплоды и бахчевые культуры	Теоретические основы разработки технологии возделывания картофеля и топинамбура.		Изучение и конспектирование
Тема 3. Масличные и эфиромасличные	Морфологическая характеристика, биологические особенности и		учебной литературы,

культуры.	технология возделывания.		подготовка к практическому занятию
Тема 4. Прядильные культуры	Другие прядильные культуры и их значение и распространение.		Изучение и конспектирование

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно не предусмотрены

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

6.1. Образовательные технологии

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах on-line и/или off-line в формах: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции, собеседования в режиме чат, форума, чата, выполнения виртуальных практических или лабораторных работ и др.

Лекция-презентация. Форма изложения материала, которая позволяет акцентировать внимание на значимых моментах излагаемой информации, используя наглядные эффектные образы в виде таблиц, схем, диаграмм, графиков, ранжированных рядов, рисунков, фото, видео-слайдов; обеспечить ускорение усвоения знаний посредством аудиовизуальных средств информации

Практические работы – это активная форма учебного процесса, направленная на умение студентов отрабатывать практические навыки, результаты которых оформляются в виде таблиц и схем.

6.2. Информационные технологии

В ходе изучения дисциплины предусмотрено - использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.

- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации
- использование возможностей электронной почты преподавателя
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.)
- использование образовательного портала АГУ.
- использование электронно-библиотечного ресурса АГУ.
- использование системы управления обучением LMS Moodle

6.3. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения	Виртуальная обучающая среда

Наименование программного обеспечения	Назначение
LMS Moodle	
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Scilab	Пакет прикладных математических программ
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
1C: Предприятие 8	Система автоматизации деятельности на предприятии
KOMPAS-3DV13	Создание трехмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них
Blender	Средство создания трехмерной компьютерной графики
PyCharm EDU	Среда разработки
R	Программная среда вычислений
VirtualBox	Программный продукт виртуализации операционных систем
VLC Player	Медиапроигрыватель
Microsoft Visual Studio	Среда разработки
Cisco Packet Tracer	Инструмент моделирования компьютерных сетей
CodeBlocks	Кроссплатформенная среда разработки
Eclipse	Среда разработки
Lazarus	Среда разработки
PascalABC.NET	Среда разработки
VMware (Player)	Программный продукт виртуализации операционных систем
Far Manager	Файловый менеджер
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и

Наименование программного обеспечения	Назначение
	отчетности
Maple 18	Система компьютерной алгебры
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
MATLAB R2014a	Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений
Oracle SQL Developer	Среда разработки
VISSIM 6	Программа имитационного моделирования дорожного движения
VISUM 14	Система моделирования транспортных потоков
IBM SPSS Statistics 21	Программа для статистической обработки данных
ObjectLand	Геоинформационная система
КРЕДО ТОПОГРАФ	Геоинформационная система
Полигон Про	Программа для кадастровых работ

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1 [Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС»](http://dlib.eastview.com)
<http://dlib.eastview.com>
Имя пользователя: AstrGU
Пароль: AstrGU
- 2 Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов
www.polpred.com
- 3 Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем»
<https://library.asu.edu.ru/catalog/>
- 4 Электронный каталог «Научные журналы АГУ»
<https://journal.asu.edu.ru/>
- 5 Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек.
<http://mars.arbicon.ru>
- 6 Справочная правовая система КонсультантПлюс.
Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила.
<http://www.consultant.ru>
- 7 [Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС»](http://dlib.eastview.com)
<http://dlib.eastview.com>
Имя пользователя: AstrGU
Пароль: AstrGU
- 8 Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте

- информационных ресурсов
www.polpred.com
- 9 Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем»
<https://library.asu.edu.ru/catalog/>
- 10 Электронный каталог «Научные журналы АГУ»
<https://journal.asu.edu.ru/>
- 11 Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек.
<http://mars.arbicon.ru>
- 12 Справочная правовая система КонсультантПлюс.
 Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила.
<http://www.consultant.ru>
- 13 Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС»
<http://dlib.eastview.com>
 Имя пользователя: AstrGU
 Пароль: AstrGU

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Частное растениеводство» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

Таблица 7. Соответствие изучаемых разделов, результатов обучения и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Зерновые культуры	ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	Контрольная работа
2	Тема 2. Клубнеплоды, корнеплоды и бахчевые культуры	ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	Контрольная работа

3	Тема 3 Масличные и эфиромасличные культуры.	ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	Контрольная работа
4	Тема 4. Прядильные культуры	ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	Контрольная работа
5	Тема 5.Кормовые культуры	ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	Контрольная работа

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7
Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8
Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в

	формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задание

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тематика контрольных работ

Контрольная работа №1

Тема: Посевные качества семян

- 1.Значение посевных качеств семян. Основные требования к посевным качествам семян (принадлежность к сорту).
- 2.Расчет посевной годности и нормы высева семян (озимой пшеницы, озимой ржи, яровой пшеницы, ярового ячменя, овса) для 1, 2, 3. класса.
- 3.Расчитать норму высева семян для узкорядного и рядового способа посева озимых и ранних яровых культур.
- 4.Вес 1000 семян и его принадлежность к сорту.
5. Документация на посевные качества семян. Подготовка семян к посеву.

Контрольная работа № 2

Тема: Технология возделывания зерновых культур

- 1.Назовите основные звенья возделывания озимой пшеницы по интенсивной технологии.
- 2.Элементы основной технологии возделывания яровых зерновых культур.
- 3.Морфологические и биологические особенности озимых и яровых зерновых культур.
- 4.Каковы особенности возделывания кукурузы по интенсивной технологии на зерно и силос.
5. Назовите основные элементы технологии возделывания риса.

Контрольная работа №3

Тема: Клубнеплоды (картофель).

- 1.Требования предъявляемые картофелем к факторам внешней среды.
- 2.Требования предъявляемые корнеплодами к условиям внешней среды
- 3.Требования к подготовке клубней картофеля при летних посадках.
- 4.Особенности возделывания картофеля по интенсивной технологии при летних посадках.
- 5.Основные агротехнические элементы корнеплодов.

Контрольная работа №4

Тема: Масличные и эфиромасличные культуры.

- 1.Назовите основные масличные культуры, выращиваемые в России их значение, распространение, морфологические отличия и биологические особенности.
- 2.Основные элементы интенсивной технологии возделывания главной масличной культуры.
3. Агротехнические особенности сафлора красильного.
4. Народнохозяйственное значение клещевины и ее биологические особенности.
5. Характеристика растительных масел по йодному числу (Высыхающие, невысыхающие, полувысыхающие), продовольственное и техническое значение.

Контрольная работа № 5

Тема: Прядильные культуры

1. Основные прядильные культуры выращиваемые в России.
2. Лен и его виды, разновидности по назначению и морфологическим и биологическим признакам.
- 3.Агротехнические приемы возделывания льна
3. Хлопчатник, виды, народнохозяйственное значение и биологические особенности.
4. Технологические свойства хлопкового волокна.
- 5.Основные агротехнические элементы при выращивании хлопчатника.

Вопросы к экзамену (итоговый контроль)

- 1.Морфологические и биологические особенности озимой ржи. Народнохозяйственное значение.
- 2.Характеристика просовидных культур, морфологические различия по листьям, стеблям, и соцветиям.
- 3.Морфологические и агротехнические особенности сафлора и его назначение.
- 4.Технология обработки почвы под озимые зерновые. Место в севообороте, удобрения, летне-осенняя обработка почвы, посев, сроки и норма, уход за посевами в осенний и весенний период, уборка.
- 5.Технология выращивания и уборка озимой пшеницы. Место в севообороте, осенняя основная и предпосевная обработка почвы, удобрения, посев, способы и норма, уход в вегетационный период.
- 6.Технология возделывания яровых зерновых культур. Основная и предпосевная обработка почвы, посев, уход в вегетационный период, уборка.
- 7.Особенности интенсивной технологии возделывания зернового сорго. Основная и предпосевная обработка почвы, удобрения, посев, норма высева, способ, уход в вегетационный период, уборка
- 8.Технология основной обработки почвы под яровые культуры и их обоснование. Место в севообороте, удобрения, основная осенняя и весенняя предпосевная обработка почвы
- 9.Технология возделывания зернобобовых культур. Основная и предпосевная обработка почвы, посев, уход в вегетационный период, уборка.
- 10 .Морфологические и биологические особенности, хозяйственное использование и технология возделывания кукурузы.
11. Технология выращивания риса (предшественник, основная и предпосевная обработка почвы, удобрения, способ, норма и сроки посева, уход, уборка).
- 12.Технология возделывания сои в Астраханской области. Основная и предпосевная обработка почвы, удобрения, посев, способ, норма, уход в вегетационный период, уборка.
- 13.Технология возделывания гороха. Основная и предпосевная обработка почвы, удобрения, подготовка семян к посеву, посев, норма высева, уход в вегетационный период, уборка.
14. Технология возделывания хлопчатника. Основная и предпосевная обработка почвы, удобрения, способы, норма и сроки посева, уход в вегетационный период, уборка.
- 15.Технология возделывания подсолнечника. Предшественники. Основная и предпосевная обработка почвы, удобрения, способы, сроки и норма посева, уход в вегетационный период
16. Технология возделывания сахарной свеклы. Основная и предпосевная обработка почвы, удобрения, способы, сроки и нормы посева, уход в вегетационный период, уборка.
- 17.Технология возделывания кукурузы на зерно и силос. Основная и предпосевная обработка почвы, удобрения, способы, сроки и норма высева, уход в вегетационный период, уборка.
- 18.Кормовая и агротехническая ценность люцерны. Особенности возделывания на зеленую массу. Место в севообороте, удобрения, обработка почвы, подготовка семян к посеву, посев, уход за посевами, уборка.
19. Технология возделывания клеверицы. Предшественники, удобрения, основная и предпосевная обработка почвы, подготовка семян к посеву, способы, сроки и норма посева, уход в вегетационный период, уборка.
- 20.Морфологические и биологические особенности кормовых корнеплодов и их использование.
- 21.Многолетние кормовые травы и их роль в улучшении плодородия почвы. Место в севообороте и технология выращивания. Основная и предпосевная обработка почвы, посев, сроки и норма, уход в вегетационный период, уборка урожая.
22. Многолетние злаковые травы (тимopheевка луговая, овсяница луговая, ежа сборная и др.), технологическая схема поверхностного и коренного улучшения.
23. Ботанические и биологические особенности сахарной свеклы. Народнохозяйственное значение.

24. Системы земледелия. Понятие системы земледелия. Интенсивная пропашная система земледелия и ее характеристика.
25. Факторы, определяющие норму высева семян (всхожесть, энергия прорастания, масса 1000 семян, чистота). Зависимость урожайности от этих показателей.
26. Агрохимические основы плодородия и использования элементов питания сельскохозяйственных культур.
27. Теоретические основы управления почвенным плодородием. Система обработки почвы, защита от эрозии, оптимизация водного, воздушного, питательного режимов, активизация микробиологических процессов.
28. Пути улучшения и сохранения почвенного плодородия.
29. Засоленность почв на территории Астраханской области и меры борьбы с ней.
30. Приемы ухода за пастбищами и рациональное их использование.
31. Классификация севооборотов различного назначения (полевые, кормовые, специальные, почвозащитные) и их характеристика.
32. Размещение полевых культур и пара в севообороте
33. Воспроизводство плодородия почвы в интенсивном земледелии. Подбор культурных растений в севообороте, органические и минеральные удобрения, рациональная обработка почвы.
34. Почвенное плодородие, как фактор повышения урожайности сельскохозяйственных культур.
35. Водно - воздушный режим почвы и пути его регулирования.
36. Оптимизация водно-воздушного режима почв в аридной зоне.
37. Зависимость продуктивности зерновых культур от водного режима, транспирации и фотосинтеза. Критические периоды вегетации по обеспеченности растений водой.
38. Сущность методов расчета норм минеральных удобрений на запланированный урожай.
39. Виды минеральных удобрений и их характеристика.
40. Влияние органических и минеральных удобрений на баланс гумуса почвы.
41. Система поверхностного улучшения природных кормовых угодий.
42. Система обработки почвы в комплексном севообороте (принципы и их реализация).
43. Сущность методов расчета норм минеральных удобрений на запланированный урожай.
44. Принципы построения схем рисово-овощных севооборотов и их обоснование.
45. Система защиты растений в севооборотах различного назначения. Построение (понятие, сущность, структура).
46. Многолетние кормовые травы и их роль в улучшении плодородия почвы. Место в севообороте (на примере люцерны).
47. Классификация сорных растений. Малолетние сорные растения: эфемеры, яровые, ранние, яровые поздние, зимующие, озимые, двулетники. Многолетние: стержнекорневые, мочкокорневые, ползучие, луковичные и клубные, корневищные, корнеотпрысковые. Биологические особенности многолетних сорняков и методы борьбы с ними.
48. Малолетние сорные растения и меры борьбы с ними в севообороте.
49. Методы борьбы с болезнями на посевах овощных и бахчевых культур.
50. Вредители пасленовых культур и меры борьбы с ними.
51. Разработка плана применения удобрений в полевом севообороте. Внесение органических и минеральных удобрений под основную обработку почвы, подкормки в вегетационный период (потребность растений в питании от биологических особенностей культуры и содержание питательных веществ в почве).
52. Разработка плана применения минеральных удобрений в овощном севообороте.
53. Порядок сортосмены и сортообновления в сельскохозяйственных предприятиях.
54. Морфологические и биологические особенности арбуза. Сорта, районированные в

Астраханской области.

55. Способы, сроки и нормы полива пасленовых культур (томаты, перцы, баклажаны, картофель)

56.Предпосевная обработка под ранние овощные культуры и их посев.

57.Технология выращивания и уборки лука репчатого. Основная и предпосевная обработка почвы, удобрения, подготовка семян к посеву, способ, норма и сроки посева, уход, уборка.

58.Технология возделывания картофеля при весенних посадках. Основная и предпосевная обработка почвы, удобрения, подготовка посадочного материала, норма посадки, способ, уход в вегетационный период, уборка.

59.Технология возделывания картофеля при летних посадках. Предшественник. Основная и предпосевная обработка почвы, подготовка клубней к посадке, удобрения, посадка, способы, нормы и сроки, уход, уборка.

60.Технология возделывания и уборки баклажана и перца в условиях орошения(предшественники, основная и предпосевная обработка почвы, удобрения, подготовка рассады, способы посадки и норма высадки рассады, уход в вегетационный период, уборка).

61. Технология возделывания безрассудным способом и уборка томата при орошении, (предшественник., основная и предпосевная обработка почвы, способы, сроки и норма посева, уход в вегетационный период, уборка).

62.Технология возделывания капусты поздней (предшественники, основная и предпосевная обработка почвы, удобрения, подготовка поля к посадке, способы, сроки и норма посадки рассады, уход в вегетационный период, уборка).

63.Система защиты почв от водной эрозии. Почвозащитные комплексы (севообороты, плоскорезная система обработки почвы, удобрения, агролесомелиорация)

64.Виды и способы орошения (поверхностный, дождевание, капельное). Особенности использования на поливе дождевальных агрегатов «Фрегат» и «Кубань».

65.Система защиты почв от ветровой эрозии. Почвозащитный комплекс: севообороты, плоскорезная обработка почвы, удобрения, агролесомелиорация.

66.Степень засоленности почв и их пригодность для сельскохозяйственного использования.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Максимальное количество баллов за работу в течение семестра: 50 баллов

Итоговый контроль: 50 баллов

Таблица 8. Примерная технологическая карта рейтинговых баллов по учебному курсу

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий/баллы	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Основной блок				
	Выступление на семинарских занятиях:			По расписанию
	Полный ответ по вопросу	2	8	
	Доклад (сообщение) по дополнительной теме	До 1	5	
	Дополнение	0,2-0,5	3	
	Выполнение лабораторной (практической) работы	2	8	
	Коллоквиум по разделу	2	4	

	Тестирование по разделу	0,1 за каждый правильный ответ	10	
Количество баллов к рубежному контролю (8 неделя)				
	Контрольная работа по теме	2	6	По расписанию
	Контроль творческой самостоятельной работы			
	Сдача реферата по направлению	1	1	
	Выполнение комплексного домашнего задания по разделу	2	2	
Количество баллов к рубежному контролю (14 неделя)				
	Выполнение проекта в команде	1,5	3	По расписанию
Промежуточный контроль			40	
	Блок бонусов		10	По расписанию
	Посещение занятий			
	Активность студента на занятии			
	Другие виды бонусов			
ВСЕГО			50	
	Экзамен	В соответствии с установленными кафедрой критериями	50	По расписанию
ИТОГО:			100	

Таблица 10. Начисление бонусов

Показатель	Балл
Отсутствие пропусков лекции (посетил все лекции)	+2
Отсутствие пропусков практических занятий	+2
Активная работа студента на занятии, существенный вклад студента на занятии	+3
Составление тематического портфолио	+4
Участие с докладами на научных конференциях:	
• Внутривузовская	+1
• Городская	+2
• Областная	+3
• Региональная	+4
• международная	+5
Конспект лекций, семинарских занятий, первоисточников при начислении баллов не учитывается	0

Таблица 11. Система штрафов

Показатель	Балл
Опоздание (два и более)	-2
Не готов к практической части занятия	-3
Нарушение учебной дисциплины	-2
Пропуск лекции без уважительной причины (за одну лекцию)	-2
Пропуск занятия без уважительной причины (за одно занятие)	-2
Нарушение правил техники безопасности	-1
Отсутствие конспектов лекций, семинарских занятий, первоисточников при	0

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением дискуссий, оцениванием контрольных тестовых заданий и отчетов по лабораторным работам.

Формы, методы и периодичность текущего контроля определяет преподаватель. На каждом занятии, обучаемый должен получить не менее одной оценки.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

На зачете оценивается уровень освоения дисциплины и степень сформированности компетенции.

При текущем контроле уровень освоения учебной дисциплины и степень сформированности компетенции определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Агроландшафтно-экологическое районирование и адаптивная интенсификация кормопроизводства Поволжья. Теория и практика : [моногр.] / [под ред. В.М. Косолапова, И. А. Трофимова]. - М. : [Дом печати -ВЯТКА], 2009. - 751 с. : ил. - (Рос. акад. с.-х. наук. Гос. науч. учреждение ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса). - ISBN 978-5-85271-362-9 : 276-00
2. Парахин, Н. В. Кормопроизводство/ Н.В Парахин, И. В. Кобозев, И. В. Горбачев //Изд. КолосС, 2006, с.432 ISBN 5 – 9532-0366-7
3. Косолапов, В.М. Словарь терминов по кормопроизводству / В. М. Косолапов, Трофимов, И.А., Трофимова, Л.С. - М. : Угрешская тип., 2010. - 530 с. - (РАСХН. ГНУ ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса). - ISBN 978-5-91850-015-6 : 217-00.
4. **Кормопроизводство** : доп. М-вом с.-х. в качестве учеб. для вузов, ... по агроном. спец. / Н.В. Парахин и др. - М. : КолосС, 2006. - 432 с. - (Учеб. и учеб. пособия для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0366-7: 232-76 : 232-76.(22 экз.)
- 5.**Практикум по кормопроизводству с основами ботаники и агрономии** : Рек. М-вом с/х РФ в качестве учеб. пособ. для вузов / Под ред. Коломейченко В.В.и Федотова В.А. - М. : Колос, 2002. - 336 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособ. для вузов). - ISBN 5-10-003803-9: 172-99, 217-80 : 172-99, 217-80.(11 экз.)
- 6 Кузьмин Н.А., Кормопроизводство [Электронный ресурс] / Кузьмин Н. А., Новиков Н. Н., Ивкина Е. М., Кузьмин В. Н. ; Под ред. проф. Н.А. Кузьмина.- М. : КолосС, 2013. - 280 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов средних специальных учеб. заведений.) - ISBN 5-9532-0122-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201222.html>

Дополнительная литература

- 1.Парахин Н.В., Кормопроизводство [Электронный ресурс] / Н.В. Парахин, И.В. Кобозев, И.В. Горбачев - М. : КолосС, 2013. - 432 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 5-9532-0366-7 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203667.html>
- 2.Гамко Л.Н., Биологические основы кормления животных и птицы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Гамко Л.Н., Подольников В.Е., Малявко И.В., Нуриев Г.Г - Брянск: Из-во Брянского ГАУ, 2015. - 252 с. - ISBN -- - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/IBGAU_007.html
- 3 Журналы Кормопроизводство и достижения науки и техники в АПК.

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента»: www.studentlibrary.ru.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Для проведения занятий лабораторного типа используется материально-техническое оснащение учебной лаборатории *Растениеводства и физиологии растений*, укомплектованной необходимым лабораторным оборудованием.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медикопедагогической комиссии (ПМПК).