

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ П.А.СТОЛЫПИНА»



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор  
Технологического института-филиала  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ  
Е.С. Зыкин  
«11» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«БОТАНИКА»

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки: Технология производства и переработки продукции растениеводства

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины «Ботаника»** является приобретение у студентов теоретических и практических знаний и формирование умений и навыков в области анатомии, морфологии, систематики и экологии растений.

### **Задачи:**

- освоить строение вегетативных органов покрытосеменных растений на клеточном, тканевом и органном уровнях;
- строение генеративных органов покрытосеменных и о процессе образования семян и плодов;
- многообразии мира растений, эволюции их структурно- функциональной организации в ходе приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле;
- основы знаний об экологии растений для обеспечения возможности их использования в сельском хозяйстве.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина «Ботаника» входит в обязательную часть Блока 1 - (Б1.О.21.01) учебного плана, изучается в 1 семестре при очной форме обучения и заочной формы обучения. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов ( 3 зачетных единицы).

Для изучения дисциплины необходимы знания, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин: «Химия», «История».

Минимальные требования к «входным» знаниям, необходимым для успешного освоения данной дисциплины: удовлетворительное усвоение программы по указанным выше дисциплинам.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения последующих дисциплин: «Растениеводство», «Фитопатология и энтомология», «Технология переработки продукции растениеводства», «Биохимия растений», «Производство продукции растениеводства», «Экология», «Физиология и биохимия растений».

## 3. ТРЕБОВАНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование результатов обучения, представленных в таблице 1.

Таблица 1 - Формирование результатов обучения

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов изучения дисциплины
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических,	ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения	<b>знать:</b> принципы сбора, отбора и обобщения информации, необходимой для решения поставленной задачи; <b>уметь:</b> осуществлять сбор, отбор и обобщение информации; сравнивать

	естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	сельскохозяйственной продукции.	возможные варианты решения задач, оценивать их преимущества и недостатки; <b>владеть:</b> навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками;
		ОПК-1.2. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	<b>знать:</b> методики системного подхода для решения профессиональных задач; основные понятия ботаники; основные закономерности строения растений на разных уровнях их структурной организации; систему растительного мира и основные правила ботанической номенклатуры. <b>уметь:</b> формулировать собственную позицию в рамках поставленной задачи; оценивать результаты решения поставленных задач; удовлетворительно ориентироваться в терминологической системе. <b>владеть:</b> методами принятия решений в рамках поставленной задачи; методами оценки полученного результата в рамках поставленной задачи; навыками работы с микроскопом и разными типами препаратов; навыками работы с гербарным материалом.

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего - 108 часов, в том числе контактной работы 57 часов, самостоятельной работы студентов - 51 часов, КСР -3 часа.

#### Очная форма обучения

№	Раздел дисциплины	Контактная работа, час							Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов						Формы контроля
		Всего	Лекции	Лаборатор. занятия	КСР	Практическая подготовка	ИКЗ	КнтрС	Всего	Подготовка к лаб. занятиям	Работа с конспектами лекций	Изучение литературы по вопросам, вынесенным на самостоятельную проработку	Подготовка к зачету	Подготовка к зачету	
1	Клетка растений.	6,5	2	4	0,5				6	2	1	1	1	1	Входное тестирование, лабораторные работы опрос, реферат
2	Классификация растительных тканей.	4	2	2					7	3	1	1	1	1	уст. опрос, реферат, контр. работа, тест, лабораторные работы доклад
3	Вегетативные органы. Корень. Стебель и побег. Лист	10,5	2	6	0,5				8	4	1	1	1	1	уст. опрос, реферат, контр. работа, тест, лабораторные работы доклад
4	Цветок и соцветия	6	2	4					6	2	1	1	1	1	реферат, контр. работа, тест, доклад
5	Семя и плод	6,5	2	4	0,5				7	3	1	1	1	1	контр. работа, тест
6	Понятие о филогенетической систематике. Царство Дробянок. Царство Растения.	4,5	2	2	0,5				7	3	2	2			контр. работа, тест, реферат, доклад, лабораторные работы
7	Подцарство Низшие растения: водоросли. Подцарство Высшие растения.	6	2	4					3	1	1	1			контр. работа, тест, лабораторные работы

8	Признаки Покрытосеменных растений. Семейства.	6,5	2	4	0,5				3	1	1	1			тестирование, реферат, доклад, лабораторные работы
9	Жизненные формы растений. Растительные сообщества (фитоценозы).	6,5	2	4	0,5				4	2	1	1			тестирование, реферат, доклад
	зачет														зачет
	Итого	<b>57</b>	18	36	3				<b>51</b>	21	10	10	5	5	

### Заочная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетные единицы, 108 часа, в том числе контактной работы 13,15 часов.

№	Раздел дисциплины	Контактная работа, час							Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов						Формы контроля
		Всего	Лекции	Лаборатор. занятия	КСР	Практическая подготовка	ИКЗ	КнтРС	Всего	Подготовка к лаб. занятиям	Работа с конспектами лекций	Изучение литературы по вопросам, вынесенным на самостоятельную проработку	Подготовка к зачету	Подготовка к зачету	
1	Клетка растений.	1	1					10	2	2	2	2	2	Входное тестирование, лабораторные работы опрос, реферат	
2	Классификация растительных тканей.	2		2				10	2	2	2	2	2	уст. опрос, реферат, контр. работа, тест, лабораторные работы доклад	
3	Вегетативные органы. Корень. Стебель и побег. Лист	1	1					10	2	2	2	2	2	уст. опрос, реферат, контр. работа, тест, лабораторные работы доклад	
4	Цветок и соцветия	1			1			10	2	2	2	2	2	реферат, контр. работа, тест, доклад	
5	Семя и плод	2		2				10	2	2	2	2	2	контр. работа, тест	
6	Понятие о филогенетической систематике. Царство Дробянок. Царство Растения.	2		2				10	2	2	2	2	2	контр. работа, тест, реферат, доклад, лабораторные работы	
7	Подцарство Низшие растения: водоросли. Подцарство Высшие растения.	1	1					10	2	2	2	2	2	контр. работа, тест, лабораторные работы	
8	Признаки Покрытосеменных растений. Семейства.	2		2				10	2	2	2	2	2	тестирование, реферат, доклад, лабораторные работы	

9	Жизненные формы растений. Растительные сообщества (фитоценозы).	1	1						10,85	2	2	2,85	2	2	тестирование, реферат, доклад
	зачет	0,15								2					зачет
	Итого	13,15	4	8	1		<b>0,15</b>		90,85	18	18	18,85	18	18	

## СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

### Раздел 1. Анатомия и морфология семенных растений.

**1.1. Ботаника как наука.** Предмет, методы, задачи, связь с другими науками. Клетка растений. Клетка как основная структурная и функциональная единица живой материи. Сходство и различие в строении клеток растений и животных. Протопласт и его производные. Пластиды: структура, пигменты и функции. Строение вакуолей и состав клеточного сока. Способы деления клеток.

**1.2 .Классификация растительных тканей.** Разновидности, особенности строения и функции образовательных, покровных, основных, механических и проводящих тканей. Состав и функции флоэмы и ксилемы. Типы проводящих пучков.

**1.3 .Вегетативные органы высшего растения. Корень.** Классификация корней и корневых систем. Зоны корня, функции корня. Первичное и вторичное анатомическое строение корня. Метаморфозы корня. Понятие о микоризе и клубеньковых бактериях. **Стебель и побег.** Строение и функции побега. Почки: их классификация. Способы ветвления побегов. Надземные и подземные метаморфозы побегов. Строение стебля древесных растений. **Лист:** морфологическое и анатомическое строение, функции. Листья простые и сложные. Листорасположение. Листопад. Метаморфозы листа. Способы размножения.

**1.4. Цветок** и его происхождение. Части цветка: околоцветник, андроцей и гинецей. Типы завязей. Микро- и макроспорогенез. Опыление и двойное оплодотворение. Классификация и характеристика соцветий.

**1.5. Семя и плод.** Развитие семени и плода, их классификация и значение.

### Раздел 2. Систематика растений.

**2.1. Понятие о филогенетической систематике,** особенности царства растений, животных и грибов. Таксономические единицы. Двойная номенклатура Карла Линнея. **Царство дробянок:** характеристика, классификация, значение **бактерий.** Строение и физиологические особенности царства **грибов.** Способы питания и размножения. Классы грибов. Значение в природе и с/х деятельности человека. Характеристика отдела лишайников.

**2.2. Подцарство Низшие растения: водоросли.** Характеристика различных отделов водорослей, их значение в природе и сельском хозяйстве.

**Подцарство Высшие растения.** Отличие высших растений от низших. Строение, размножение. Общая характеристика и классификация голосеменных и покрытосеменных растений.

**2.3. Признаки Покрытосеменных растений.** Отличие однодольных растений от двудольных. Ботаническая характеристика основных семейств покрытосеменных растений (Лютиковые, Розоцветные, Бобовые, Крестоцветные, Пасленовые, Зонтичные, Губоцветные, Лилейные, Злаковые, Осоковые).

### Раздел 3. Экология и география растений. Фитоценология.

Жизненные формы растений. Растительные сообщества (фитоценозы). Ареал. Краткая характеристика основных растительных зон.



## 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Организация занятий по дисциплине «Ботаника» проводится по следующим видам учебной работы - лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия представляют собой основную форму организации образовательного процесса в ВУЗе, поскольку ориентируют студентов на последующее освоение учебного материала.

Лабораторные работы помогают освоению научно-теоретических основ Ботаники и овладению техникой микроскопирования.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

- самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты и др.);

- подготовка к текущему тестированию по разделам дисциплины (изучение учебных тем).

**Интерактивная лекция** - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (натуральных объектов — людей в их действиях и поступках, в общении и в разговоре; минералов, реактивов, деталей машин; картин, рисунков, фотографий, слайдов; символических, в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей).

**Технология проблемного обучения** - организованный преподавателем способ активного взаимодействия субъекта с проблемно-представленным содержанием обучения, в ходе которого он приобщается к объективным противоречиям научного знания и способам их решения. Учителя мыслить, творчески усваивать знания.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должны составлять не менее 20% аудиторных занятий. Занятия, проводимые в интерактивной форме, ежегодно пересматриваются, дополняются фотографиями, рисунками, графиками, согласно новых разработок.

# ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЗАНЯТИЯ

## Раздел 1 Анатомия и морфология семенных растений

### Тема 1. Интерактивная лекция «Клетка растений»

В начале лекции демонстрируется 10 минутный видеофильм о строении прокариотической и эукариотической клетки. Далее задается вопрос аудитории об особенностях строения клеток растительного организма. Совместно со студентами определяются основные отличительные особенности эукариотической клетки, растительной клетки. Лектор далее определяет значение понятий «автотрофы, эукариоты, одномембранные, двумембранные и безмембранные органоиды». В результате дискуссии совместно определяем биологическую роль отдельных органоидов, способов поступления питательных веществ в растительную клетку. Далее демонстрируется 5 минутный фрагмент о роли и строении пластид, вакуолей и клеточной стенки. Затем под руководством лектора обсуждаем проблему происхождения пластид и их возможности перехода из одного типа в другой. Рассматривается проблема состава клеточной мембраны и клеточного сока, классификации эргастических веществ. Демонстрируется 10 минутный фрагмент о разнообразии эргастических веществ и месте локализации в клетке. Потом студенты делятся на 2 группы. Первая группа обсуждает положительные стороны белковых и липидных включений. Вторая группа отмечает недостатки кристаллического накопления белков, углеводов и некоторых липидов. В конце высказываются обе стороны. Лектор обобщает, и совместно со студентами записывают выводы.

**Тема 3. Интерактивное лабораторное занятие «Лист: морфологическое и анатомическое строение, метаморфозы» (2 часа)** Все студенты разбиваются на группы по 2-3 человека. Для исследования берут планшеты с засушенными листьями различных растений. Каждой группе дается для исследования 1 комплект планшетов с простыми цельными и рассеченными листьями, сложными листьями, различной формой листовой пластинки и краем листа, жилкованием. Преподаватель озвучивает основные элементы в строении листа. Студенты рассматривают образцы, обсуждают и делают выводы под руководством преподавателя о разных элементах морфологической характеристики листа. Основные элементы зарисовываются, результаты фиксируются в тетради. Под руководством преподавателя составляется план морфологической характеристики листа.

**Тема 4. Интерактивная лекция «Двойное оплодотворение. Развитие семени. Типы семян» (2 часа)** Перед студентами ставится проблема «Особенности жизненного цикла покрытосеменных растений». «Что такое - двойное оплодотворение?» Преподаватель и студенты в процессе дискуссии дают определение терминов: оплодотворение, двойное оплодотворение, жизненный цикл, онтогенез. Демонстрируется 10-минутный видеофильм

«Двойное оплодотворение у цветковых растений». Просмотренный материал обсуждается и записывается совместно разработанная схема процесса оплодотворения у цветковых растений. Делается упор на особенности двойного оплодотворения. Преподаватель объясняет особенности развития плодов и семян без оплодотворения - апомиксис и партенокарпия. После дискуссии записываются примеры растений с партенокарпическими плодами. Разбирается особенность формирования плодов после амфимиксиса и апомиксиса, приводятся примеры. Рассматриваются особенности формирования составных частей семени, из каких структур они образуются и в результате какого деления, какой хромосомный набор имеет каждая часть семени. Демонстрируется презентация с классификацией семян. Просмотренный материал

обсуждается под руководством преподавателя, выводы записываются.

## **Раздел 2. Систематика растений**

**Тема 7. Интерактивное лабораторное занятие «Признаки Покрытосеменных растений. Семейства» (2 часа)** Все студенты разбиваются на группы по 2-3 человека. Для исследования берут гербарный материал растений различных семейств Покрытосеменных растений. Перед студентами ставится задача: «Определить морфологические особенности растений отдела Покрытосеменные (Цветковые) и классов Однодольные и Двудольные». В качестве справочного материала студенты могут использовать практикум, табличный материал, интернет-ресурсы. Студенты исследуют гербарные образцы визуально и под микроскопом, составляют по ним характеристику отдела Покрытосеменные. Полученные результаты обсуждаются между группами, и под руководством преподавателя составляется общая характеристика отдела, которая фиксируется в тетради. Подобным образом составляется характеристика классов Однодольные и Двудольные.

**Самостоятельная работа по дисциплине «Ботаника»** включает:

- самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты, текущие контрольные работы и др.);
- оформление и подготовка докладов;
- подготовка к текущему тестированию по разделам дисциплины (изучение учебных тем).

Синхронное взаимодействие обучающегося с преподавателем может осуществляться с помощью чата, созданного по дисциплине «Ботаника» на платформе «Moodle» <https://www.moodle.ugsha.ru/course/view.php?id=7462>

Чат предназначен для обсуждения учебного материала в онлайн режиме в течение времени, предназначенного для освоения дисциплины.

Асинхронное обучение в виде самостоятельной работы и контроля самостоятельной работы по дисциплине включает:

- самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной и научной литературе, с помощью электронных ресурсов и реальных книжных ресурсов библиотеки;
- оформление и подготовка докладов по анализу литературных источников отечественных и зарубежных исследователей;
- выступление обучающихся с презентациями по изученному материалу;
- подготовка к текущему тестированию по разделам дисциплины (изучение учебных тем).

## **Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине «Биохимия сельскохозяйственной продукции» с лицами, относящимися к категории инвалидов и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента

(помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения входного, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Биохимия сельскохозяйственной продукции» разработан на основании Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Фонд оценочных средств представлен в приложении рабочей программы и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

### **Литература**

#### **А) Основная:**

1 Ботаника [Текст]: рекомендовано УМО вузов РФ по агрономическому образованию в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям и специальностям агрономического образования / И. И. Андреева, Л. С. Родман. - 4-е изд., переоб. и доп. - М. : КолосС, 2010. - 584 с. : ил.

2. Пятунина С.К. Ботаника. Систематика растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пятунина С.К., Ключникова Н.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2013.— 124 с.— Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru /23975>

3 Демина М.И. Геоботаника с основами экологии и географии растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Демина М.И., Соловьев А.В., Чечеткина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный аграрный

заочный университет, 2013.— 148 с.— Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru /20643>

4 Павлова М.Е. Ботаника [Электронный ресурс]: конспект лекций. Учебное пособие/ Павлова М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 256 с.— Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru /22163>

**Б) Дополнительная:**

- 1.Родман, Л. С.Ботаника [Текст] : учебник / Л.С. Родман. - М. : Колос, 2001. - 328 с. : ил. (Учебники и учеб. пособие для высших учеб. заведений).

2. Андреева, Ивелина Ивановна. Ботаника [Текст] : учебник / И.И.Андреева, Л.С.Родман. 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Колос, 2007. - 528 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).

3. Тарасов К.Л. Ботаника. Курс альгологии и микологии [Электронный ресурс]: учебник/ Тарасов К.Л., Камнев А.Н., Беляков Г.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007.— 559 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13164>

4. Алексеенко В.А. Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеенко В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2011.—244с.—Режимдоступа:<http://www.iprbookshop.ru /9053>

5. Рыковский Г.Ф. Происхождение и эволюция мохообразных [Электронный ресурс]: монография/ Рыковский Г.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2011.— 433 с.— Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru /10111>

**в) программное обеспечение и информационные справочные системы:**

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Адрес в сети Интернет
<p><b>Электронная библиотечная система IPRbooks</b> Договор № 7300/20 от 12.11.2020 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая (полная) версия «Премиум», коллекция издательства «Квадро», коллекция Дашков и К., коллекция Инфра –инженерия, коллекция СПО Договор № 8637/21П от 16.11.2021 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая (полная) версия «Премиум», коллекция издательства «Квадро», коллекция Дашков и К., коллекция СПО</p> <p>Договор № 01/20 от 16.11.2020 г. Размещение и использование произведений в ЭБС и едином электронном образовательном ресурсе</p>	<p>С 01.12.20 по 01.12.21</p> <p>С 01.12.21 по 01.12.22</p> <p>С 16.11.20 по 31.11.21</p>	<p><a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>.</p>
<p><b>Электронная библиотечная система издательства «Лань»</b> Договор №386/20 от 19.11.2020 г. Коллекция «Технологии пищевых производств – Издательство «Гиорд» ЭБС «Лань». Договор 190 от 22.03.2021 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Пакет «Ветеринария и сельское хозяйство» Договор № СЭБ НВ-170 от 24 декабря 2019 г. , "Сетевая электронная библиотека аграрных вузов" Доступ по IP адресам университета, с личных</p>	<p>С 01.12.2020 по 30.11.2021</p> <p>С 01.04.2021 по 31.03.2022</p> <p>С 24.12.2019 по 31.12.2022</p>	<p><a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a></p>

компьютеров через ezпроху без ограничения числа пользователей		
<b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU</b> Договор SU-23-01/2013 от 11.02.2013 Договор № 18/14 от 18 апреля 2014г. Договор № SU-06-12/2016 от 13.12.2016. Договор № SU-27-11/2017 от 27.11.2017 г. Электронные полнотекстовые версии научных журналов, 60 названий Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezпроху без ограничения числа пользователей	01.01.13-31.12.13 Архив до 31.12. 23 01.01.14 - 31.12.14 Архив до 31.12.24 01.01.17 - 31.12.17 Архив до 31.12.27 01.01.18- 31.12.18 Архив до 31.12.28	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
<b>Электронная библиотечная система "AgriLib"</b> Лицензионный договор № 7 от 02.02.2019 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая совмещенная версия ЭБС ФГБОУ ВО РГАЗУ. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей	С 02.02.2019 г. с пролонгацией. Пункт 7.1	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>
<b>Электронная библиотечная система "Рыбохозяйственное образование"</b> Лицензионный договор №01-308-2021/21 от 09.04.2021 г. Доступ с личных компьютеров по логину/паролю без ограничения числа пользователей	Бессрочный	<a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2/">http://lib.klgtu.ru/jirbis2/</a>
<b>База данных Polpred.com</b> Письмо ООО «Полпред справочники», 01.09.2014 г. Соглашение от 28.10.2019 г. Полнотекстовый постоянно пополняемый. База данных Polpred.com обзор СМИ. Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezпроху без ограничения числа пользователей	С 01.09.2014 г. Пролонгация С 28.10.2019г. Пролонгация	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>
<b>Справочно-правовая система «Гарант»</b> Договор № 312/058/2007 г. о взаимном сотрудничестве. Дополнительное соглашение от 04.12.2017 г. Доступ с компьютеров читального зала НБ	Пролонгация	
<b>Национальная электронная библиотека (НЭБ)</b> Договор 101/НЭБ/1029-п от 10.06.2019 о предоставлении доступа к НЭБ федеральная государственная информационная система Доступ с компьютеров библиотеки	Бессрочный	<a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>
<b>Научная электронная библиотека Science index</b> Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-7419/2019 от 18 июня 2019 г. о предоставлении доступа к НЭБ. Лицензионный договор Science index от 17.06.2020 г. №7419/2020 о предоставлении доступа к НЭБ. Лицензионный договор Science index от 28.06.2021 г. №7419/2021  Локальная сеть университета	С 18.06.2019 по 05.07.2020 г.  С 29.06.2020 по 01.07.2021 г. 13.07.21-15.07.2022	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
<b>Национальная подписка Scopus</b> Сублицензионный договор от 10 мая 2018 №Scopus/1106 Сублицензионный договор от 09 октября 2019 №Scopus/1249	С 10.05.2018 по 31.12.2018 г. С 09.10.2019 по	<a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>

<p>Лицензионный доступ к содержанию базы данных Scopus издательства Elsevier в 2020 году. Письмо РФФИ от 19.10.2020г. №1189</p> <p>Лицензионный доступ к электронному ресурсу Freedom Collection издательства Elsevier в 2020 году. Письмо РФФИ от 17.07.2020г. №742</p> <p>Локальная сеть университета</p> <p>Доступ к содержанию баз данных Elsevier в 2021 году (Приложение 1 к протоколу № АМ/32-пр от 30.04.2021)</p>	<p>31.12.2019 г.</p> <p>до 31.12.2021</p>	
<p>Национальная подписка <b>WoS</b></p> <p>Сублицензионный договор от 05 сентября 2019 года №WoS/1249</p> <p>Лицензионный доступ к содержанию базы данных Scopus издательства Elsevier в 2020 году. Письмо РФФИ от 07.07.2020г. №692</p> <p>Локальная сеть университета</p> <p>Доступ к содержанию баз данных Clarivate в 2021 году (Приложение 1 к протоколу № АМ/32-пр от 30.04.2021)</p>	<p>С 05.09.2019 по 31.12.2019 г.</p> <p>до 31.12.2021</p>	<p><a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a></p>
<p><b>CrossRef</b></p> <p>Международная система библиографических ссылок от 08 февраля 2019 № CRNA-1319-19</p> <p>Международная система библиографических ссылок от 14 января 2020 г. № CRNA-1932-19</p> <p>от 30 ноября 2020 № CRNA-162-2021</p> <p>Доступ по логину и паролю</p>	<p>С 08.02.2019 по 31.12.2019 г.</p> <p>С 01.01.2020 по 31.12.2020 г.</p> <p>С 30.11.2020 по 31.12.2021 г.</p>	<p><a href="https://www.crossref.org/">https://www.crossref.org/</a></p>
<p><b>Электронная библиотечная система Ульяновского ГАУ</b></p> <p>Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС 77-69434 от 14.04.2017 г.</p> <p>Полнотекстовая электронная библиотека. Учебные пособия и учебно-методические издания по направлениям, реализуемым в вузе.</p> <p>Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей</p>	<p>Постоянно</p>	<p><a href="http://lib.ugsha.ru">http://lib.ugsha.ru</a></p>

#### д) интернет-ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа. -<https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. - Режим доступа. -<http://www.edu.ru>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. - Режим доступа. -<http://window.edu.ru>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. - Режим доступа. -<http://fcior.edu.ru>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. - Режим доступа. -<http://mcsx.ru/>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа. -<http://elibrary.ru/> , свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/> , свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/> , свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www.library.ru](http://www.library.ru) , свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.



## 8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p><b>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</b></p>	<p><b>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)</b></p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 1 «Лекционная аудитория» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 66 мест, Комплект наглядных пособий по экономическим дисциплинам. Мультимедийное оборудование: Интерактивная доска SCREEN MEDIA I-82SA-1шт; Монитор – Samsung-1шт; Проектор BENQ MX-1шт; Системный блок «Formoza» - 1 шт. Сейф-1 шт., Операционная система: Calculate Linux; Интернет браузер: Firebox; офисное предложение: LibreOffice; мультимедиа: SMplayer; графический редактор: gThumb.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. № 30 «Химии и биохимии» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 16 мест, комплект учебно-наглядных пособий по гуманитарным дисциплинам. Табурет лабораторный с упором-20шт; шкаф для офиса Практик АМ 1891-1шт; шкаф комбинированный КБ 05-1шт; шкаф металлический 2-створчатый «АЛКО»-1шт; стол самод.-1шт; тумба 50*50 белый мрамор-1шт; весы электронные лабораторные ВМ-120 до 100гр-т1шт; центрифуга СМ-6М-1шт; шумомер AR814-SS-1шт; люксметр LX1010BS-SP-1шт; нитрат-тестер СоЭкс (NUC-019-1)-1шт; аналитические весы 2 класса АДВ-200М-1шт; блок вытяжной БВ-1-гофра-1шт; дистиллятор ДЭ-100 СЗМО-1шт; микроскоп Levenhuk D50L NG-1шт; установка для титрования УТ-1-1шт; шкаф вытяжной ШВ-111 К-1шт; весы аптечные-1шт; криоскоп - прибор для определения температуры замерзания растворов Тип ОХ-9-1шт; набор ареометров АОН-1-2шт; шкаф сушильный №3 учебный ШСУ-1шт; штатив лабораторный ШЛБ*99,1,6</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

<p>Помещение для самостоятельной работы № 36 «Компьютерный класс» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 38 мест; Интернет-камера D-Link DCS-910 12.10.2009 – 1 шт., Системный блок «Colors»-4шт., Монитор «Samsung»- 6 шт., Монитор «LG»-6 шт. Офисный пакет LibreOffice Архиватор 7-zip. MathCad Договор б\н от 30.11.2009</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки) Компьютеры: Intel(R) Celeron(R) CPU 1.70GHz / ОЗУ 384Mb - 4 шт. с выходом в сеть Интернет, столы и стулья на 80 посадочных мест. Договор № 44614/ULK4 от 20.12.2013 г. MS Office 2003 г.к. 7 от 16.03.2007 Архиватор 7-zip.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 10а Мебель для хранения. Съёмное и вспомогательное оборудование, находящееся на хранении и обслуживании.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (компьютерной техники) № 32а Стеллаж-1 шт., полка 1 шт., стол-8 шт., ноутбук Samsung NP300 E5C - 1 шт., Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base)) Архиватор 7-zip Персональные компьютеры процессор Intel(R) Pentium (R) CPU 3GHz / ОЗУ 1,49Gb – 6 шт. Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base))</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

графический редактор: gThumb.	
<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки) Компьютеры: Intel(R) Celeron(R) CPU 1.70GHz / ОЗУ 384Мб - 4 шт. с выходом в сеть Интернет, столы и стулья на 80 посадочных мест. Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Rus Архиватор 7-zip. Microsoft Open License 62300500ZZE0906 от 14.06.2007г. Программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» . Договор № 18 от 28 мая 2019г.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017 г. N 669 Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н.

Автор: ст. преподаватель \_\_\_\_\_/Ю.Р. Гирфанова

Рецензент: к.т.н., доцент Гафин М.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технологии производства, переработки и экспертизы продукции АПК» « 11 » мая 2021года, протокол№ 10.

Рабочая программа одобрена на заседании методического совета инженерно-экономического факультета « 11 » мая 2021года, протокол№ 10.