

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
«БИОХИМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»

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

г. Димитровград – 2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Биохимия сельскохозяйственной продукции» является приобретение обучающимися теоретических знаний, практических навыков и умений о процессе проведения биохимических анализов сельскохозяйственного сырья и продукции растительного и животного происхождения.

Задачи:

- ✓ изучение закономерностей процессов обмена веществ в растительных организмах;
- ✓ ознакомление с биохимическими процессами при формировании качественного урожая;
- ✓ овладение навыками проведения биохимических исследований сельскохозяйственного сырья и продукции растительного происхождения.
- ✓ *приобретение практических навыков контроля реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур(В/01.6)*

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина включена в базовую часть дисциплин – Б1.О.25. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 144 часа. Осваивается в 3 семестре на очной форме обучения и на 5 семестре заочной форме обучения.

Для изучения дисциплины необходимы знания, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин: «Ботаника», «Химия», «Физиологию и биохимию растений».

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», «Хранение и переработка продукции растениеводства», «Технология переработки продукции растениеводства».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ 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	ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в об-	Знать: - основные законы и теоретические основы биохимии;

	<p>деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ласти производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>Уметь: демонстрировать знание основных законов и теоретических основ биохимии для решения стандартных и типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; Владеть: - представлением особенностей строения и свойств сельскохозяйственной продукции, методами идентификации и оценки качества сельскохозяйственного сырья и продуктов питания;</p>
		<p>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.</p>	<p>Знать: - общие закономерности строения и свойства важнейших классов органических веществ с/х сырья и основных пищевых продуктов, методы выделения, очистки и идентификации соединений, технологического контроля соответствия качества производимой продукции и степени безопасности с/х сырья и базовых пищевых продуктов; Уметь: демонстрировать знание основных законов и теоретических основ биохимии для решения стандартных и типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; Владеть: - представлением особенностей строения и свойств сельскохозяйственной продукции, методами идентификации и оценки качества сельскохозяйственного сырья и продуктов питания;</p>

ПК-6	Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	ПК-6.1. Осуществляет контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - химический состав и свойства основных классов органических веществ сельскохозяйственного сырья и продукции; основные биохимические показатели сельскохозяйственной продукции с целью определения ее качества и безопасности, способов хранения и переработки; методы выделения, очистки и идентификации соединений пищевого сырья и с/х продукции; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; определять химический состав продуктов растительного и животного происхождения; <p>Владеть:</p> <p>методами контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; навыками выполнения химического эксперимента для осуществления контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.;</p> <p><i>приобретение практических навыков контроля реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур(В/01.6)</i></p>
------	--	---	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 4 зачетные единицы, 144 часов, в том числе контактной работы 56,2 час. по очной форме обучения.

№ пп	Раздел дисциплины	с е м е с т р	Контактная работа						Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов					Ко нт ро ль	Формы контроля	
			Всего	Лекции	Лабораторные работы	КСР	Практическая подготовка	КнтРС	ИКЗ	Всего	Подготовка к лабораторным занятиям	Работасконспекта-милекций	Изучение литературы по вопросам, вынесенным на самостоятельную работу			Подготовка к тестированию
1	Тема 1 «Введение. Углеводы. Метаболизм углеводов»	3	6	2	4					7	3	2	1	1	4	Входной контроль.
2	Тема 2 «Липиды. Метаболизм липидов»	3	7	2	4	1				6	3	1	1	1	4	Лабораторные работы, контрольная работа
3	Тема 3 «Белки. Аминокислоты. Метаболизм белков»	3	6	2	4					7	3	2	1	1	4	Лабораторные работы, собеседование тестовые задания
4	Тема 4 «Метаболизм азота и аминокислот»	3	7	2	4	1				5	2	1	1	1	4	Лабораторные работы, собеседование, конспект лекций
5	Тема 5 «Витамины и коферменты. Метаболизм нуклеиновых кислот»	3	6	2	4					6	2	2	1	1	4	Лабораторные работы, собеседование тестовые задания
6	Тема 6 «Ферменты»	3	6	2	4					5	2	1	1	1	4	Лабораторные работы, контрольная работа

7	Тема 7 «Биохимия растительных продуктов»	3	6	2	4				5	2	1	1	1	4	Лабораторные работы, собеседование, тестирование
8	Тема 8 «Биохимия молока»	3	6	2	4				5,8	2	1,8	1	1	4	Лабораторные работы, тестовые задания, собеседование
9	Тема 9 «Биохимия мышц и мяса»	3	6	2	4				5	2	1	1	1	4	Лабораторные работы, контрольная работа, конспект лекций
Итого по видам работ 144 час			56,2	18	36	2		0,2	51,8	21	12,8	9		36	Экзамен

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 4 зачетные единицы, 144 часов, в том числе контактной работы 17,35 часа по заочной форме обучения

№ пп	Раздел дисциплины	семестр	Контактная работа							Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов					Формы контроля
			Всего	Лекции	Лабораторные работы	КСР	Практическая подготовка	КнТРС	ИКЗ	Всего	Подготовка к лабораторным занятиям	Работасконспекта-милекций	Изучение литературы по вопросам, вынесенным на самостоятельную проработку	Подготовка к тестированию	
1	Тема 1 «Введение. Углеводы. Метаболизм углеводов»	5	1	1		-				13	4	4	3	1	Входной контроль. Опрос
2	Тема 2 «Липиды. Метаболизм липидов»	5	2		2	-				13	4	4	3	1	Лабораторные работы, собеседование контрольная работа
3	Тема 3 «Белки. Аминокислоты. Метаболизм белков»	5	2	1	1	-				13	4	4	3	1	Лабораторные работы, собеседование тестовые задания
4	Тема 4 «Метаболизм азота и аминокислот»	5	3	1	2	-				13	4	4	3	1	Лабораторные работы, собеседование
5	Тема 5 «Витамины и коферменты. Метаболизм нуклеиновых кислот»	5	3	1	2	-				13	4	4	3	1	Лабораторные работы, собеседование тестовые задания
6	Тема 6 «Ферменты»	5	1		1	-				13	4	4	3	1	Лабораторные работы, собеседование, конспект лекций

7	Тема 7 «Биохимия растительных продуктов»	5	1	1		-				13	4	4	3	1	Лабораторные работы, собеседование тестовые задания
8	Тема 8 «Биохимия молока»	5	2	1	1	-				13	4	4	3	1	Лабораторные работы, собеседование
9	Тема 9 «Биохимия мышц и мяса»	5	1		1	-				14,65	4	4	2,65	1	Лабораторные работы, контрольная работа, конспект лекций
	Экзамен		0,2			-									
	Индивидуальные консультации		0,15			-									
Итого по видам работ 144 час			17,35	6	10	1		0,2	0,15	117,65	36	36	25,65	9	Экзамен

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1 «Введение. Углеводы. Метаболизм углеводов»

Введение. Цели. Задачи. Определение углеводов. Моносахариды. Олигосахариды. Гликолипиды. Полисахариды. Особенности ассимиляции диоксида углерода. Цикл Кальвина. Процесс окисления глюкозы. Цикл трикарбоновых кислот. Процесс синтеза глюкозы, аскорбиновой кислоты, сахарозы. Реакции синтеза и распада крахмала, инулина, целлюлозы. Биохимическая характеристика органических кислот. Функции углеводов.

Тема 2 «Липиды. Метаболизм липидов»

Высшие жирные кислоты. Фосфолипиды. Воски. Стероиды. Метаболизм липидов. Синтез насыщенных и ненасыщенных жирных кислот. Процесс окисления насыщенных и ненасыщенных жирных кислот. Синтез нейтральных липидов. Биосинтез фосфолипидов, стероидов. Функции липидов.

Тема 3 «Белки. Аминокислоты. Метаболизм белков»

Физические и химические свойства аминокислот и белков. Структуры белков. Простые и сложные белки. Биосинтез полипептидной цепочки белка на рибосоме. Протеолиз. Функции белков.

Тема 4 «Метаболизм азота и аминокислот»

Функции аминокислот. Реакции синтеза отдельных аминокислот. Молекулярные механизмы азотфиксации. Реакции восстановления нитратов. Реакции ассимиляции аммиака.

Тема 5 «Витамины и коферменты. Метаболизм нуклеиновых кислот»

Витамины, растворимые в полярных и неполярных растворителях. Биосинтез ДНК и РНК. Функции нуклеиновых кислот.

Тема 6 «Ферменты»

Физико-химические свойства ферментов. Денатурация ферментов. Классификация и номенклатура ферментов. Регуляторные действия эффекторов ферментативных реакций.

Тема 7 «Биохимия растительных продуктов»

Зерновые культуры. Зернобобовые культуры. Масленичные культуры. Картофель. Корнеплоды. Кормовые культуры. Овощные культуры. Фруктовые и ягодные культуры.

Тема 8 «Биохимия молока»

Химический состав молока. Физико-химические свойства молока. Бактерицидные свойства молока. Пороки молока. Биохимические и физико-химические процессы при изготовлении молочных продуктов.

Тема 9 «Биохимия мышц и мяса»

Химический состав мышечной ткани. Физико-химические процессы в мясе при хранении. Физико-химические методы консервирования мяса. Химические процессы в мясе. Сократительные белки мышц.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Организация занятий по дисциплине «Биохимия сельскохозяйственной продукции» проводится по видам учебной работы - лекции, практические занятия, семинарские занятия, текущий контроль. В рамках учебного курса предусмотрены встречи со специалистами АПК.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра реализация компетентностного 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.

Часть лекционных занятий проводится в аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Интерактивные лекции по темам дисциплины «Физиология и биохимия растений» позволяют в данном формате быстро и легко усваивать информацию, представленную визуально. В процессе лекций демонстрируются презентации по темам, где последовательно излагаются основные вопросы, схематично изображены отдельные особенности, а также представлен информационный материал, проводится беседа (дискуссия) по вопросам темы. Последние моменты студентами могут конспектироваться. Презентационный материал находится у ведущего преподавателя.

Семинары по темам дисциплины «Биохимия сельскохозяйственной продукции»: заключаются в проведении учебных групповых дискуссий по конкретной проблеме.

В процессе семинарских занятий происходит обмен мнениями во всех его формах. Главная задача дискуссии – выявление существующего многообразия точек зрения участников на вопрос и проблему и при необходимости всесторонний анализ каждой из них.

Учебная дискуссия отличается от других видов дискуссий тем, что новизна ее проблематики относится лишь к группе лиц, участвующих в дискуссии, т. е. то решение проблемы, которое уже найдено в науке, предстоит найти в учебном процессе в данной аудитории.

Дискуссия позволяет максимально полно использовать опыт студентов, способствуя лучшему усвоению изучаемого ими материала. Это обусловлено тем, что в групповой дискуссии не преподаватель говорит студентам о том, что является правильным, а сами обучающиеся вырабатывают доказательства, обоснования принципов и подходов, предложенных преподавателем, максимально используя свой личный опыт. Этот активный метод обучения обеспечивает хорошие возможности для обратной связи, подкрепления, практики, мотивации.

Самостоятельная работа по дисциплине 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 «Биохимия сельскохозяйственной продукции» на платформе «Moodle» <https://www.moodle.ugsha.ru/course/category.php?id=384>

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 образова-

тельных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимися 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

Гирфанова Ю.Р. Методические указания по дисциплине «Биохимия сельскохозяйственной продукции», для студентов, обучающихся по направлению подготовки: 35.03.07 «Технология производства и переработки с/х продукции» / Ю.Р. Гирфанова – Димитровград: Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 57 с. . — Текст : электронный //ЭОС Технологического института-филиала УГСХА: [сайт]. - URL: http://tiugsha.ru/doc/annotacii_rp/35.03.07_tppsp/b1023.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Рогожин В.В., Рогожина Т.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции: Учебник для бакалавров.- СПб.: ГИОРД, 2014.- 544 с.

2. Горбатова, Ксения Константиновна. Биохимия молока и молочных продуктов: Рекомендовано в качестве учебника для студентов / К.К. Горбатова, П.И. Гунькова. - 4-е изд., перераб. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 336 с

б) дополнительная литература:

1. Биохимия: задачи и упражнения (для самостоятельной работы студентов) / А.С. Коничев, Т.А. Егорова, Г.А. Севастьянова и др.; под ред. проф. А.С. Коничева. – М.: Колосс, 2007. – 140с.

2. Проскурина, И. К. Биохимия: Допущено МоРФ в качестве учебного пособия для вузов/ И.К. Проскурина. - М.: Изд-во ВЛАДОС- ПРЕСС, 2001. - 240 с.

3. Ауэрман, Т. Л. Основы биохимии: Учебное пособие для бакалавров/ Т.Л. Ауэрман, Т.Г. Генералова, Г.М. Сусянок. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 400 с.

4. Рогожин, В. В. Биохимия растений: Допущено Умо в качестве учебника для вузов/ В.В. Рогожин. -СПб.: ГИОРД, 2012. - 432 с

5. Репников, Б.Т. Товароведение и биохимия рыбных товаров: Рекомендовано Умо в качестве учебного пособия для вузов/ Б.Т. Репников. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2008. - 220 с.

в) Информационные справочные системы

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Адрес в сети Интернет
Электронная библиотечная система IPRbooks 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	С 01.12.20 по 01.12.21	http://www.iprbookshop.ru
Договор № 8637/21П от 16.11.2021 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая (полная) версия «Премиум», коллекция издательства «Квадро», коллекция Дашков и К., коллекция СПО	С 01.12.21 по 01.12.22	
Договор № 01/20 от 16.11.2020 г. Размещение и использование произведений в ЭБС и едином электронном образовательном ресурсе	С 16.11.20 по 31.11.21	

<p>Электронная библиотечная система издательства «Лань» 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 компьютеров через ezпроху без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 01.12.2020 по 30.11.2021 С 01.04.2021 по 31.03.2022 С 24.12.2019 по 31.12.2022</p>	<p>http://e.lanbook.com</p>
<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU 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</p>	<p>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</p>	<p>http://elibrary.ru</p>
<p>Электронная библиотечная система "AgriLib" 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</p>	<p>С 02.02.2019 г. с пролонгацией. Пункт 7.1</p>	<p>http://ebs.rgazu.ru/</p>
<p>Электронная библиотечная система "Рыбохозяйственное образование" Лицензионный договор №01-308-2021/21 от 09.04.2021 г. Доступ с личных компьютеров по логину/паролю без ограничения числа пользователей</p>	<p>Бессрочный</p>	<p>http://lib.klgtu.ru/jirbis2/</p>
<p>База данных Polpred.com 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 компью-</p>	<p>С 01.09.2014 г. Пролонгация С 28.10.2019г. Пролонгация</p>	<p>http://polpred.com</p>

теров через ezproху без ограничения числа пользователей		
Справочно-правовая система «Гарант» Договор № 312/058/2007 г. о взаимном сотрудничестве. Дополнительное соглашение от 04.12.2017 г. Доступ с компьютеров читального зала НБ	Пролонгация	
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Договор 101/НЭБ/1029-п от 10.06.2019 о предоставлении доступа к НЭБ федеральная государственная информационная система Доступ с компьютеров библиотеки	Бессрочный	http://нэб.рф
Научная электронная библиотека Science index 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	https://elibrary.ru/
Национальная подписка Scopus Сублицензионный договор от 10 мая 2018 №Scopus/1106 Сублицензионный договор от 09 октября 2019 №Scopus/1249 Лицензионный доступ к содержанию базы данных Scopus издательства Elsevier в 2020 году. Письмо РФФИ от 19.10.2020г. №1189 Лицензионный доступ к электронному ресурсу Freedom Collection издательства Elsevier в 2020 году. Письмо РФФИ от 17.07.2020г. №742 Локальная сеть университета Доступ к содержанию баз данных Elsevier в 2021 году (Приложение 1 к протоколу № АМ/32-пр от 30.04.2021)	С 10.05.2018 по 31.12.2018 г. С 09.10.2019 по 31.12.2019 г. до 31.12.2021	https://www.scopus.com
Национальная подписка WoS Сублицензионный договор от 05 сентября 2019 года №WoS/1249 Лицензионный доступ к содержанию базы данных Scopus издательства Elsevier в 2020 году. Письмо РФФИ от 07.07.2020г. №692 Локальная сеть университета Доступ к содержанию баз данных Clarivate в 2021 году (Приложение 1 к протоколу №	С 05.09.2019 по 31.12.2019 г. до 31.12.2021	http://webofscience.com

АМ/32-пр от 30.04.2021)		
CrossRef Международная система библиографических ссылок от 08 февраля 2019 № CRNA-1319-19 Международная система библиографических ссылок от 14 января 2020 г. № CRNA-1932-19 от 30 ноября 2020 № CRNA-162-2021 Доступ по логину и паролю	С 08.02.2019 по 31.12.2019 г. С 01.01.2020 по 31.12.2020 г. С 30.11.2020 по 31.12.2021 г.	https://www.crossref.org/
Электронная библиотечная система Ульяновского ГАУ Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС 77-69434 от 14.04.2017 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Учебные пособия и учебно-методические издания по направлениям, реализуемым в вузе. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей	Постоянно	http://lib.ugsha.ru

г) 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. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>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</p>	<p>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)</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 SCREENMEDIАI-82SA-1шт; Монитор – Samsung-1шт; Проектор BENQMX-1шт; Системный блок «Formoza» - 1 шт. Сейф-1 шт., Операционная система: CalculateLinux; 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-г1шт; 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 LevenhukD50LNG-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;</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

<p>набор ареометров АОН-1-2шт; шкаф сушильный №3 учебный ШСУ-1шт; штатив лабораторный ШЛБ*99,1,6</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. MSOffice 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: CalculateLinux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOfficeWriter), Электронная таблица (LibreOfficeCalc), Презентация (LibreOfficeImpress), Редактор рисунков (LibreOfficeDraw), Базы данных (LibreOfficeBase)) Архиватор 7-zip Персональные компьютеры процессор Intel(R) Pentium (R) CPU 3GHz / ОЗУ 1,49Gb – 6 шт. Операционная система: CalculateLinux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOfficeWriter), Электронная таблица (LibreOfficeCalc), Презентация (LibreOfficeImpress), Редактор рисунков (LibreOfficeDraw), Базы данных (LibreOfficeBase))</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 ГафинМ.М.

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

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