

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 (ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»
 Председатель ученого совета
 факультета энергетики и
 систем управления
 Бурковский А.В.
 (подпись)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Техника и технология в сельском хозяйстве
 (наименование дисциплины (модуля) по УП)

Закреплена за кафедрой: Электромеханических систем и электроснабжения

Направление подготовки (специальности):

35.03.06 Агроинженерия

(код, наименование)

Профиль: **«Электроснабжение и электрооборудование сельскохозяйственных предприятий»**

(название профиля по УП)

Часов по УП: 180; Часов по РПД: 180;

Часов по УП (без учета часов на экзамены): 163; Часов по РПД: 163;

Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по УП: 0

Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по РПД: 0

Часов на самостоятельную работу по УП: 119 (80%);

Часов на самостоятельную работу по РПД: 119 (80%)

Общая трудоемкость в ЗЕТ: 5;

Виды контроля в семестрах (на курсах): Экзамены - 5; Зачеты – 3,4; Курсовые проекты - 0;

Курсовые работы – 0; Контрольная работа – 3,4,5

Форма обучения: заочная;

Срок обучения: нормативный.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах																	
	1 / 19		2 / 16		3 / 18		4 / 16		5 / 18		6 / 18		7 / 18		8 / 10		Итого	
	У	РП	У	РП	У	РП	У	РП	У	РП	У	РП	У	РП	У	РП	УП	РП
Лекции					8	8	6	6	4	4							18	18
Лаборатор-					6	6	6	6	-	-							12	12
Практиче-					4	4	6	6	4	4							14	14
Ауд. занятия					18	18	18	18	8	8							44	44
Сам. работа					50	50	50	50	19	19							119	119
Итого					68	68	68	68	27	27							163	163

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель изучения дисциплины – является формирование необходимых теоретических знаний по технологиям и техническим средствам, применяемым в сельскохозяйственном производстве и приобретение практических знаний и навыков по использованию основных сельскохозяйственных агрегатов, машин и установок при осуществлении данных технологического процессов.
1.2	Для достижения цели ставятся задачи дать студентам знания по: -современным технологиям производства и переработки продукции растениеводства и животноводства; -устройству базовых сельскохозяйственных машин, машин механизации животноводства и переработки продукции, принципу их работы, технологическому процессу и регулировкам на стационаре и в работе; -по основам эффективного применения современных технологий в производстве и переработке с.-х. продукции, организации производства и переработки продукции на основе ресурсосберегающих технологий, наладки и поддержания режимов работы и заданных параметров электрифицированных технологических процессов и машин, непосредственно контактирующих с биологическими объектами

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В	код дисциплины в УП: Б1.В.ОД.9
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по математике (ОПК-2), физике(ОПК-2), химии(ОПК-2), теоретической механике(ОПК-2).	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее	
Б1.В.ОД11	Монтаж и эксплуатация электрооборудования
Б1.В.ОД.13	Электроснабжение сельскохозяйственных предприятий

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-2	способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
<p>Знает: Технологические процессы с.-х. производства; современные энергосберегающие технологии с.-х. производства;</p> <p>Умеет: Определять качество продукции растениеводства и оценивать условия возделывания сельскохозяйственных культур; определять питательную ценность кормов и качество продукции животноводства</p> <p>Владеет: Методикой решения задач, связанных с выбором и оценкой машин и оборудования для механизированных технологий в растениеводстве, животноводстве и переработке с.-х. продукции; методикой расчета и оценки приводных характеристик машин, агрегатов и комплексов для электрификации технологических процессов в растениеводстве, и животноводстве и переработке с.-х. продукции</p>	
ПК-2	готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин
<p>Знает: Устройство, функциональное назначение, рабочие характеристики, методы выбора электрифицированных машин и установок, находящихся в контакте с биологическими объектами</p>	

<p>Умеет: Самостоятельно осваивать конструкцию и рабочие процессы новых отечественных и зарубежных машин и технологических комплексов; оценивать энергоёмкость технологических процессов</p> <p>Владеет: Методикой выбора и оценки энергосберегающих технологий и установок, взаимодействующих с биологическими объектами;</p>
--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Технологические процессы с.-х. производства; современные энергосберегающие технологии с.-х. производства; (ОПК-2)
3.1.2	Устройство, функциональное назначение, рабочие характеристики, методы выбора электрифицированных машин и установок, находящихся в контакте с биологическими объектами (ПК-2);
3.2	Уметь:
3.2.1	Определять качество продукции растениеводства и оценивать условия возделывания сельскохозяйственных культур; определять питательную ценность кормов и качество продукции животноводства (ОПК-2);
3.2.2	Самостоятельно осваивать конструкцию и рабочие процессы новых отечественных и зарубежных машин и технологических комплексов; оценивать энергоёмкость технологических процессов (ПК-2);
3.3	Владеть:
3.3.1	Методикой выбора и оценки энергосберегающих технологий и установок, взаимодействующих с биологическими объектами; (ПК-2);
3.3.2	Методикой решения задач, связанных с выбором и оценкой машин и оборудования для механизированных технологий в растениеводстве, животноводстве и переработке с.-х. продукции; методикой расчета и оценки приводных характеристик машин, агрегатов и комплексов для электрификации технологических процессов в растениеводстве, и животноводстве и переработке с.-х. продукции (ОПК-2);

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	Технология производства и переработки продукции растениеводства	3	4	2	2	25	33
2	Технология производства и переработки продукции животноводства	3	4	2	4	25	35
Итого за 3 семестр			8	4	6	50	68
3	Энергетические и транспортные средства в с.х.	4	2	2	2	25	31
4	Механизация производства и переработки продукции растениеводства	4	4	4	4	25	37
Итого за 4 семестр			6	6	6	50	68
5	Механизация производства и переработки продукции животноводства	5	4	4	0	19	27
Итого за 5 семестр			4	4	0	19	27

Итого	18	14	12	119	163
--------------	-----------	-----------	-----------	------------	------------

4.1 Лекции

Семестр	Тема и содержание лекции	Объем часов	В том числе, в интерактивной форме (ИФ)
3	1.Технология производства и переработки продукции растениеводства 4 часа		
	<p>Лекция 1. Состояние сельскохозяйственного производства на современном этапе. Почва как основное средства с.х. производства. Факторы в жизни растений и законы земледелия. Культурные и сорные растения. Классификация. Интенсивные технологии возделывания, уборки, обработки зернового вороха и хранения зерна.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Принцип контроля и управление факторами жизни растений. Культурные растения. Сорные растения и меры борьбы с ними. Классификация. Вред, причиняемый сорными растениями. Система земледелия. Типы севооборотов. Зерновые и зернобобовые культуры. Интенсивные технологии их возделывания, уборки, обработки зернового вороха и хранения зерна.</p>	2	0
	<p>Лекция 2. Технология возделывания технических культур. Технология возделывания сахарной свеклы. Технология возделывания овощных культур. Способы внесения удобрения и защиты растений. Технология послеуборочной обработки продукции растениеводства. Виды и классификация ферм и комплексов. Зоогигиена с.-х. животных. Технология производства кормов различных видов и приготовление к скармливанию.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Технология возделывания кукурузы и подсолнечника, уборки, обработки вороха и хранения. Технология возделывания сахарной свеклы. Технология возделывания овощных культур и уборка. Теории сушки. Контроль качества агентов сушки.</p>	2	0
3	2.Технология производства и переработки продукции животноводства 4 часа		
	<p>Лекция 3. Виды и классификация ферм и комплексов. Гигиена с.-х. животных. Системы вентиляции и зоогигиенические требования к их оборудованию. Корма, оценка их питательности и качества, технология производства кормов различных видов и приготовление к скармливанию.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Подстилочные материалы и зоогигиенические требования к ним. Способы удаления навоза. Навозохранилища. Сточные воды животноводческих предприятий и способы их очистки. Профилактические санитарно-гигиенические мероприятия на фермах и комплексах дезинфекция, дезодорация, дезинсекция и дератизация</p>	2	0
	<p>Лекция 4. Зоотехническая классификация кормов. Зеленые корма и их биологическая ценность. Технология производства молока и говядины. Технология удаления и утилизация навоза. Способы удаления и утилизации навоза.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Народнохозяйственное значение скотоводства. Биологические и хозяйственные особенности крупного рогатого скота. Основные породы скота. Технология</p>	2	0

	машинного доения коров. Способы доения коров. Подготовительные операции, основные операции и заключительные операции доения коров.		
Итого часов за 3 семестр		8	0
4	3.Энергетические и транспортные средства в с.х. 2 часа		
	Лекция 5. Состояние и направления развития сельскохозяйственной техники. Мобильная сельскохозяйственная техника, используемая в сельском хозяйстве. Классификация автотракторных двигателей. Рабочий процесс двигателей внутреннего сгорания. Проходимость тракторов и автомобилей. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей. <u>Самостоятельное изучение.</u> Устройство тракторов и автомобилей. Устройство двигателей тракторов и автомобилей, основные понятия и определения. Кривошипно-шатунный механизм. Механизм газораспределения. Система питания, смазки, охлаждения, зажигания и пуска. Работы двухтактного карбюраторного двигателя. Сравнение дизельных и карбюраторных двигателей внутреннего сгорания. Работа многоцилиндровых двигателей. Общее устройство и работа основных механизмов и систем двигателей внутреннего сгорания	2	0
4	4.Механизация производства и переработки продукции растениеводства 4 часа		
	Лекция 6. Машины и орудия для обработки почвы. Почва как объект механической обработки. Механизация внесения удобрений и защита растений. Виды удобрений и способы их внесения. Машины для посева и посадки с./х. культур. Требования к посеву и посадке. Способы посева и посадки. Классификация посевных и посадочных машин. Машины для уборки зерновых культур. Способы уборки зерновых культур. <u>Самостоятельное изучение.</u> Машины и орудия для почвозащитного земледелия. Тяговое сопротивление почвообрабатывающих машин. Протравливатели семян. Режимы работы, системы контроля и автоматизации процесса. Системы контроля за работой посевных и посадочных машин	2	0
	Лекция 7. Использование зерноуборочных комбайнов для уборки других культур. Системы контроля и управления за технологическим процессом зерноуборочного комбайна. Машины для заготовки кормов. Технологические процессы заготовки кормов. Машины для послеуборочной обработки и хранения зерна. Принцип работы зерноочистительных и сортировальных машин. Машины для орошения. Способы полива с.-х. культур. <u>Самостоятельное изучение.</u> Комплексы машин для заготовки сена, сенажа, силоса, травяной витаминной муки. Общее устройство и процесс работы машин для заготовки кормов. Электросепарация, магнитная обработка. Режимы работы очистительных машин, агрегатов и комплексов. Системы контроля влажности зерна при хранении. Способы сушки. Типы зерносушилок. Принцип работы сушилок. Контроль режимов сушки. Дождевальные аппараты и машины, насосные станции. Устройство, принцип работы.	2	0
Итого часов за 4 семестр		6	0
5	5. Механизация производства и переработки продукции животноводства 4 часа		

	<p>Лекция 8. Животноводческие предприятия. Типы и классификация. Механизация водоснабжения и поения животных. Механизация приготовления кормов. Поточно-технологические линии для приготовления грубых, сочных, стебельчатых и концентрированных кормов.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Основные типоразмеры и технико-экономические показатели. Основные производственные процессы и технологические линии. Оборудование животноводческих ферм. Понятие о генеральном плане предприятия. Значение механизации и автоматизации производственно-технических процессов в животноводстве. Система машин для комплексной электромеханизации процессов на животноводческих фермах и комплексах. Реконструкция ферм на основе внедрения энергоресурсосберегающих и биологически адаптивных, механизированных технологий.</p>	2	0
	<p>Лекция 9. Типы кормоцехов, основы технологического и энергетического расчета. Графики работы оборудования и расходы электроэнергии. Механизация раздачи кормов. Классификация, технологические схемы, устройство и расчет мобильных и стационарных кормораздатчиков. Машины и оборудование для доения. Типы доильных установок и их классификация. Устройство и основные эксплуатационно-технические характеристики.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Зоотехнические требования к раздатчикам кормов (неравномерность раздачи корма, возвратимые и невозвратимые потери). Удельные энергозатраты при различных способах раздачи кормов. Раздатчики-смесители. Механизация удаления, транспортировки и переработки навоза и помета. Основные технологии удаления и утилизации навоза. Технические средства. Энергосберегающие и экологически безопасные технологии подготовки навоза к использованию. Технологический и энергетический расчет машин и оборудования. Технология машинного доения. Устройство и работа доильных аппаратов. Зоотехнические требования к доильным аппаратам. Вакуум-насосы. Молочные насосы, их приводные характеристики. Автоматизация первичной обработки и переработки молока. Виды обработки и переработки. Машины и оборудование для первичной обработки и переработки молока.</p>	2	0
Итого часов за 5 семестр		4	0
Итого часов		18	0

4.2 Практические занятия

Семестр	Тема и содержание практического занятия	Объем часов	В том числе, в интерактивной форме (ИФ)	Виды контроля
3	Почвообрабатывающие машины. Общее устройство рабочих органов, принципы действия и работа	2	0	Ответы на вопросы, предусмотренные заданием
	Зерновые и пропашные сеялки, общее устройство рабочих органов, принципы действия и работа	2	0	Ответы на вопросы, предусмотренные заданием
4	Машины для внесения удобрений и химической защиты растения	2	0	Ответы на вопросы, предусмотренные заданием

	Машины для уборки зерновых культур. Дон–1500, устройство и работа	2	0	Ответы на вопросы, предусмотренные заданием
	Общее устройство тракторов и автомобилей	2	0	Ответы на вопросы, предусмотренные заданием
5	Общее устройство ходовой части тракторов и автомобилей. Рабочее и вспомогательное оборудование	2	0	Ответы на вопросы, предусмотренные заданием
	Машины для подготовки грубых кормов. Устройство, подготовка к работе.	2	0	Ответы на вопросы, предусмотренные заданием
Итого часов		14	0	

4.3 Лабораторные работы

Семестр	Наименование лабораторной работы	Объем часов	В том числе в интерактивной форме (ИФ)	Виды контроля
3-4		12	0	
3	Устройство, принцип действия и установка в работу кормоуборочного комбайна, показ кинофильма	2	0	Отчет по лабораторной работе
	Устройство, принцип действия и подготовка к работе электрифицированных систем контроля зерноуборочного комбайна. Показ кинофильма	4	0	Отчет по лабораторной работе
4	Устройство, принцип действия и подготовка к работе зерно- и семяочистительных машин	2	0	Отчет по лабораторной работе
	Устройство, принцип действия и установка в работу машин для уборки сахарной свеклы. Показ кинофильма	4	0	Отчет по лабораторной работе
5		0	0	

4.4 Самостоятельная работа студента (СРС)

Семестр	Содержание СРС	Виды контроля	Объем часов
3	Подготовка к выполнению лаб. Работ	допуск к выполнению	10
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	10
	Подготовка к защите лаб. работ	отчет, защита	10
	Выполнение контрольной работы	проверка контрольной работы	10
	Подготовка к зачету	зачет	10
Итого за семестр			50
4	Подготовка к выполнению лаб. Работ	допуск к выполнению	10
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	10
	Подготовка к защите лаб. работ	отчет, защита	10
	Выполнение контрольной работы	проверка контрольной работы	10
	Подготовка к зачету	зачет	10
Итого за семестр			50
5	Подготовка к выполнению лаб. Работ	допуск к выполнению	2
	Подготовка конспекта по теме для	проверка конспекта	2

	самостоятельного изучения		
	Подготовка к защите лаб. работ	отчет, защита	2
	Выполнение контрольной работы	проверка контрольной работы	3
	Подготовка к экзамену	экзамен	10
Итого за семестр			19
Итого			119

Методические рекомендации для студентов по освоению дисциплины

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

1. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (далее - РПД), с ее целями и задачами, связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимся на образовательном портале вуза, с графиком консультаций преподавателей кафедры.

1.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс)

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.

Студентам необходимо:

- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

1.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии.

2. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных домашних заданий

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие тре-

бования: задания должны выполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;
- при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

3. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы, как в библиотеке, так и дома.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.

Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:
5.1	Информационные лекции;
5.2	Практические занятия; - совместное обсуждение вопросов лекций, - решение практических задач связанных с профессиональной деятельностью; - проведение письменных проверочных работ;
5.3	лабораторные работы: - компьютерные симуляции - лабораторные стенды
5.4	самостоятельная работа студентов: - изучение теоретического материала дисциплины с использованием <i>Internet</i> -ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы, - подготовка к лекциям, лабораторным работам, практическим занятиям, - оформление конспектов лекций, выполнение контрольной работы - подготовка к защите лабораторных работ, решение задач, подготовка к зачету, экзамену - подготовка к текущему контролю успеваемости, а также промежуточной аттестации;
5.5	консультации по всем вопросам учебной программы.
5.6	Информационные технологии - личный кабинет обучающегося; - самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных; - использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1	Контрольные вопросы и задания
6.1.1	Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведе-

	<p>ния текущего контроля и промежуточной аттестации. Фонд включает вопросы к зачету. Фонд оценочных средств представлен в учебно – методическом комплексе дисциплины.</p>
--	---

Паспорт компетенций для текущего контроля для РПД

Разделы дисциплины	Объект контроля	Форма контроля	Метод контроля	Срок выполнения
1	2	3	4	5
Технология производства и переработки продукции растениеводства	Характеристика оборудования	Опрос	Письменный	
Технология производства и переработки продукции животноводства	Технологические требования	Опрос	Письменный	
Энергетические и транспортные средства в с.х.	Классификация транспортных средств в с.х.	Опрос	Письменный	
Механизация производства и переработки продукции растениеводства	Технические характеристики оборудования	Опрос	Письменный	
Механизация производства и переработки продукции животноводства	Технические характеристики оборудования	Опрос	Письменный	

Полная спецификация оценочных средств, процедур и контролируемых результатов в привязке к формируемым компетенциям, показателей и критериев оценивания приводится в Фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к рабочей программе.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы издания. Вид издания	Обеспеченность
7.1.1. Основная литература				
7.1.1.1	Тарасенко А.П.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства	КолосС,2006	0,6
7.1.1.2	Тарасенко А.П.	Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян	КолосС,2008	0,6
7.1.1.3	Солнцев В.Н.	Механизация сельскохозяйственного производства	ВГАУ,2008	0,6
7.1.1.4	Халанский В.М.	Сельскохозяйственные машины	КолосС,2006	0,6
7.1.1.5	Спицын	Сельскохозяйственная техника и техноло-	Ко-	0,6

	И. А.	гии	лосС,2006	
7.1.1.6	Савицкас Р. К.	Светотехника и электротехнологии	ВГАУ,2009	0,6
7.1.1.7	Кирсанов В.В.	Механизация и технология животноводства	Ко-лосС,2007	0,6
7.1.1.8	Князев А.Ф.	Механизация и автоматизация животноводства	Ко-лосС,2004	0,6
7.1.1.9	Курочкин А.А.	Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств	Ко-лосС,2007	0,6
7.1.2. Дополнительная литература				
7.1.2.1	Байкин С.В.	Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства	КолосС2007	0,6
7.1.2.2	Поливаев О.И.	Тракторы и автомобили	ВГАУ2000	0,6
7.1.2.3	Федоренко В.Ф.	Средства механизации для производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Росинформ-гротех2008	0,6
7.1.2.4	Баутин В.М.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства	КолосС2000	0,6
7.1.2.4	Воробьев В.А.	Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства	КолосС2004	0,6
7.1.3 Методические разработки				
7.1.3.1	Казаров К.Р. и др.	Электрифицированные системы контроля и управления сельскохозяйственных машин	ВГАУ2005	1
7.1.3.2	Дьячков А.П. и др.	Методические указания при выполнении лабораторных работ по дисциплине «Механизация и электрификация сельского хозяйства»	ВГАУ2005	1
7.1.3.3	Барбицкий А.П. и др.	Методические указания для самостоятельной работы студентов факультета ТЖТ	Тип. ВГАУ2005	1
7.1.3.4	Труфанов В.В. и др.	Рабочая тетрадь для выполнения лабораторных работ студентами ФТЖТ очной формы обучения	Тип ВГАУ2007	1
7.1.3.5	Казаров К.Р.	Методические указания и рабочая тетрадь по дисциплине "Технологии и технические средства в с. х." по специальности 110302 "Электрификация сельского хозяйства". Раздел I. Технологические процессы в с.х.	Тип. ВГАУ2009	1
7.1.3.6	Казаров К.Р.	Методические указания и рабочая тетрадь по дисциплине "Технологии и технические средства в с. х." по специальности 110302 "Электрификация сельского хозяйства". Раздел II. Технические средства в с. х.	Тип. ВГАУ2009	1
7.1.3.7	Казаров К.Р. и др.	Электрифицированные системы контроля и управления сельскохозяйственных машин	ВГАУ2005	1
7.1.3.8	Дьячков А.П. и др.	Методические указания при выполнении лабораторных работ по дисциплине «Механизация и электрификация сельского хозяйства»	ВГАУ2005	1

		хозяйства»		
7.1.3.9	Барбицкий А.П. и др.	Методические указания для самостоятельной работы студентов факультета ТЖТ	Тип. ВГАУ2005	1
7.1.4 Программное обеспечение и интернет ресурсы				
7.1.4.1	Методические указания к выполнению лабораторных работ представлены в электронной образовательной среде.			
7.1.4.2	Программные комплексы: - Microsoft Office;			
7.1.4.3	Мультимедийные видеофрагменты: Современная агротехника			
7.1.4.4	Мультимедийные лекционные демонстрации: Технические средства в с/х			

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Специализированная лекционная аудитория , оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой
8.2	Лабораторная аудитория , оснащенная лабораторными стендами для проведения лабораторных занятий, компьютерный класс с программным обеспечением
8.3	Натурные лекционные демонстрации: Технические средства в с/х

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Карта обеспеченности рекомендуемой литературой

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы издания. Вид издания	Обеспеченность
1. Основная литература				
Л1.1	Тарасенко А.П.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства	КолосС,2006	0,6
Л1.2	Тарасенко А.П.	Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян	КолосС,2008	0,6
Л1.3	Солнцев В.Н.	Механизация сельскохозяйственного производства	ВГАУ,2008	0,6
Л1.4	Халанский В.М.	Сельскохозяйственные машины	КолосС,2006	0,6
Л1.5	Спицын И. А.	Сельскохозяйственная техника и технологии	КолосС,2006	0,6
Л1.6	Савицкас Р. К.	Светотехника и электротехнологии	ВГАУ,2009	0,6
Л1.7	Кирсанов В.В.	Механизация и технология животноводства	КолосС,2007	0,6
Л1.8	Князев А.Ф.	Механизация и автоматизация животноводства	КолосС,2004	0,6
Л1.9	Курочкин А.А.	Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств	КолосС,2007	0,6
2. Дополнительная литература				
Л2.1	Байкин С.В.	Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства	КолосС2007	0,6

Л.2.2	Поливаев О.И.	Тракторы и автомобили	ВГАУ2000	0,6
Л.2.3	Федоренко В.Ф.	Средства механизации для производства и переработки сельскохозяйственной продукции в	Росинформа- гротех2008	0,6
Л.2.4	Баутин В.М.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства	КолосС2000	0,6
Л.2.4	Воробьев В.А.	Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства	КолосС2004	0,6
3 Методические разработки				
Л.3.1	Казаров К.Р. и др.	Электрифицированные системы контроля и управления сельскохозяйственных машин	ВГАУ2005	1
Л.3.2	Дьячков А.П. и др.	Методические указания при выполнении лабораторных работ по дисциплине «Механизация и электрификация сельского хозяйства»	ВГАУ2005	1
Л.3.3	Барбицкий А.П. и др.	Методические указания для самостоятельной работы студентов факультета ТЖТ	Тип. ВГАУ2005	1
Л.3.4	Труфанов В.В. и др.	Рабочая тетрадь для выполнения лабораторных работ студентами ФТЖТ очной формы обучения	Тип ВГАУ2007	1
Л.3.5	Казаров К.Р.	Методические указания и рабочая тетрадь по дисциплине "Технологии и технические средства в с. х." по специальности 110302 "Электрификация сельского хозяйства". Раздел I. Технологические процессы в с.х.	Тип. ВГАУ2009	1
Л.3.6	Казаров К.Р.	Методические указания и рабочая тетрадь по дисциплине "Технологии и технические средства в с. х." по специальности 110302 "Электрификация сельского хозяйства". Раздел II. Технические средства в с. х.	Тип. ВГАУ2009	1
Л.3.7	Казаров К.Р. и др.	Электрифицированные системы контроля и управления сельскохозяйственных машин	ВГАУ2005	1
Л.3.8	Дьячков А.П. и др.	Методические указания при выполнении лабораторных работ по дисциплине «Механизация и электрификация сельского хозяйства»	ВГАУ2005	1
Л.3.9	Барбицкий А.П. и др.	Методические указания для самостоятельной работы студентов факультета ТЖТ	Тип. ВГАУ2005	1

Зав. кафедрой _____ / В.П. Шелякин /