

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**  
(Университет Вернадского)

Принято Ученым советом  
Университета Вернадского  
«28» марта 2024 г. протокол № 9



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

## **СОВРЕМЕННЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ В А П К**

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Профиль «Эксплуатация и ремонт агротехнических систем»

Форма обучения очная, заочная

Квалификация магистр

Курс 2

Рабочая программа дисциплины «Современные машины и оборудование в АПК» разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, профиль «Эксплуатация и ремонт агротехнических систем».

**Составитель:** П. И. Гаджиев, д.т.н., профессор кафедры эксплуатации и технического сервиса машин.

**Рецензенты:**

М.М. Махмутов, д.т.н., профессор кафедры эксплуатации и технического сервиса машин;

В. М. Тараторкин, ген. директор ООО «СКК «Виктория-Агро», к.т.н., профессор.

## 1. Цели и задачи дисциплины:

Цель – дать будущим специалистам знания по конструкции, основам теории, расчёту и испытаниям сельскохозяйственных машин, необходимые для эффективной эксплуатации этих машин в агропромышленном производстве.

Задачи – изучение теории, конструкции и регулировочных параметров, режимов работы и технологических основ основных моделей сельскохозяйственных машин.

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

### 2.1. Профессиональные компетенции (ПК)

Код компетенции	Наименование профессиональной компетенции. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.
<b>ОПК-3</b>	<b>Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности</b>
<b>ПК-7</b>	<b>Способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов.</b>

## 3. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина **вариативной части профессионального цикла** (Б.1.В.02). Для изучения данной дисциплины студент должен знать:

- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, теории дифференциальных уравнений;
- фундаментальные разделы физики и химии;
- основные законы механики жидких и газообразных сред;
- основные законы термодинамики и теплообмена;
- строение и свойства материалов.

Для изучения данной дисциплины студент должен уметь:

- использовать математический аппарат для обработки технической информации и анализа данных, связанных с машиноиспользованием;
- использовать физические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения машинно-тракторного парка;
- использовать знания в области химии для освоения теоретических основ и практики при решении инженерных задач в сфере сельскохозяйственных машин.

Для освоения материала по данной дисциплине студент должен обладать компетенциями:

- владеть иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников;
- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками публичной речи, ведения дискуссий и полемики;
- владеть методами построения математических моделей типовых задач;
- методами проведения физических измерений;

Перед началом освоения данной дисциплины студент должен изучить следующие дисциплины:

- Логика и методология науки;
- Компьютерные технологии в науке и производстве;
- Современные проблемы науки и производства;
- Оптимизация технологических процессов и производств;
- Моделирование в агроинженерии.

## 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс/Семестры			
		2			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	26				
В том числе:					
Лекции	8	8			
Практические занятия (ПЗ)	6	6			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	12	12			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	154	154			
В том числе:					
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Контрольная работа	40	40			
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	114	114			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен			
Общая трудоемкость	час	180	180		
	зач. ед.	5	5		

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.**

	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Лекц.	Лаб. зан.	СРС	Всего час.
1.	<b>Модуль 1. Современные сельскохозяйственные машины</b> Тема 1.1. Основы теории расчета современных сельскохозяйственных машин Тема 1.2. Особенности конструкции современных сельскохозяйственных машин Тема 1.3. Перспективные направления развития сельскохозяйственных машин	4	9	77	90
2.	<b>Модуль 2. Современное техническое обеспечение животноводства</b> Тема 1.1. Основы теории расчета современного оборудования для механизации животноводства Тема 1.2. Особенности конструкции современного оборудования для механизации животноводства Тема 1.3. Перспективные направления развития современного оборудования для механизации животноводства	4	9	77	90
		8	18	154	180

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).**

**6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (ПРО) соотнесенные с индикаторами компетенций	Наименование оценочных средств*	Вид и форма контроля ПРО <b>Текущий</b>	Вид и форма аттестации компетенции на основе ее

			<b>контроль</b> (опрос; собеседовани е; рецензия; выступление с докладом и тд.)	индикаторов <b>Промежуточная аттестация</b> (экзамен; зачет; защита курсовой работы (проекта); защита отчета по практике; защита отчета по НИР и др.)
<b>ОПК-3.</b> Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Знать: передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизация в растениеводстве и животноводстве Уметь: проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач Владеть: методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и Планируемой деятельности	Задача (практи- ческое задание), Тест, Расчетно- графическая работа	Тематическ ие, тесты различной сложности. Контрольна я работа с индивидуал ьными заданиями (практическ ая часть)	Защита контрольной работы
<b>ПК-7.</b> Способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов.	<b>Знать:</b> проектирование систем механизации технологических процессов сельскохозяйственных предприятий. <b>Уметь:</b> использовать современные методы проектирования систем механизации технологических процессов сельскохозяйственных предприятий с электроприводами. <b>Владеть:</b> современными методами проектирования систем механизации технологических процессов сельскохозяйственных предприятий	Задача (практическ ое задание), Собеседован ие, Тест	Защита лабора- торных работ, опрос на практи- ческом занятии, итоговое тестирован ие	Экзамен

## 6.2. Краткая характеристика оценочных средств.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
----------	--	--	---

1.	Задача (лабораторная работа)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.	Комплект задач и заданий
2.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
3.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
4.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

### 6.3. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций.

#### Оценки сформированности компетенций при сдаче экзамена.

Критерии сформированности компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно не зачтено	удовлетворительно зачтено	хорошо зачтено	отлично зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной

	(профессиональных) задач.	решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	решения стандартных практических (профессиональных) задач.	мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

**6.4 Типовые контрольные задания или иные оценочные материалы, для оценки сформированности компетенций, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

**1) Задачи (практическое задание):**

Задание 1:

Определить показатели работы мотовила.

Задание 2:

Определить показатели работы режущего аппарата.

Задание 3: Определить показатели работы молотильного аппарата.

**2) Тесты:**

**Примеры тестовых заданий, выполненных в программе «GIFT»:**

1. Что понимается под плодородием почвы:

- а) крошение;
- б) максимальный урожай ;
- в) породы почв

2. К физическим свойствам относятся:

- а) плотность твердой фазы;
- б) сопротивление почвы;
- в) состав почвы.

3. Чему равна предельная скорость резания режущих аппаратов сегментно-пальцевого типа?:

- а) 1,5 м/с; б) 3 м/с; в) 5 м/с; г) 7 м/с.

4. Физической глиной называют механические элементы размером:

- а)  $> 0,01$  мм;
- б)  $< 0,01$  мм;
- в)  $= 0,01$  мм.

5. Комковатым считается почва диаметром агрегатов:

- а) от 0,1 до 0,15мм;
- б) 0,01 до 0,25мм;
- в) от 0,25 до 0,25 мм.

6. Что такое севооборот?

- а) рациональное потребление органических веществ;
- б) чередование с/х культур ;
- в) структура посевных площадей.

7. Период, в течение которого с/х культура и пар проходят через каждое поле называют:

- а) схемой севооборота;
- б) повторная культура;
- в) ротацией.

8. Что выражает величина  $\omega^2 r$  в формуле показателя кинематического режима вращающегося или колеблющегося рабочего органа с.-х. машин?:

- а) окружную скорость;

- б) угловое ускорение;
- в) угловую скорость;
- г) центростремительное ускорение.

9. Предшественниками называют сельскохозяйственную культуру занимавшие данное поле:

- а) в настоящее время
- б) после уборки данной культуры;
- в) предыдущем году.

10. Разрушение и снос верхних плодородных горизонтов почвы под воздействием воды и ветра называется:

- а) распыления;
- б) эрозия;
- в) трещина.

11. Перемещение косилки  $L$  за время половины оборота кривошипа определяется по формуле  $L = \pi V_M / \omega = 30 V_M / n$ , где  $n$  -:

- а) угловая скорость кривошипа;
- б) частота вращения кривошипного вала;
- в) скорость перемещения машины.

### **3) Контрольная работа**

Задание и порядок выполнения контрольной работы размещены в методических указаниях по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы.

### **4) Собеседование:**

1. Классификация с.-х. машин по назначению
2. Условия работы трехгранного клина с почвой
3. Технология внесения минеральных удобрений
4. Устройство, принцип работы и основные регулировки навесного плуга
5. Как определяются сила, необходимая для тяги плуга, и коэффициент полезного действия плуга по методу В.П. Горячкина?
6. Технология внесения органических удобрений
7. Устройство, принцип работы и основные регулировки культиватора для сплошной обработки почвы
8. Как определяются качество работы дисковой бороны?
9. Технология внесения органических удобрений
10. Устройство, принцип работы и основные регулировки дисковой бороны
11. Технология основной обработки почвы
12. Устройство, принцип работы и основные регулировки плуга - лушильника
13. Устройство, принцип работы и основные регулировки зерновой сеялки
14. Как определяются условия резания со скольжением культиваторной лапой?
15. Технология предпосевной обработки почвы
16. Устройство принцип работы и основные регулировки культиватора для междурядной обработки
17. Методы оценки качества работы посевных и посадочных машин
18. Технология посадки картофеля
19. Устройство, принцип работы и основные регулировки навесного плуга
20. Устройство, принцип работы и основные регулировки культиватора для сплошной обработки почвы

### **6.5 Требования к процедуре оценивания текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.**

Система оценивания результатов обучения студентов в университете подразумевает проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с утвержденными в установленном порядке учебными планами по направлениям подготовки.



Для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующих основных профессиональных образовательных программ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить сформированность компетенций.

Текущий контроль предусматривает систематическую проверку качества полученных студентами знаний, умений и навыков по всем изучаемым дисциплинам (модулям).

Формы текущего контроля знаний в межсессионный период:

– модульно-рейтинговая система с использованием тестовых инструментов информационной образовательной среды (на платформе дистанционного обучения);

– собеседование;

– письменный опрос.

Устное собеседование проводится в межсессионный период или в период лабораторно-экзаменационной сессии до сдачи зачета или экзамена по соответствующей дисциплине.

Контрольные задания по дисциплине выполняются студентами в межсессионный период с целью оценки результатов их самостоятельной учебной деятельности.

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях:

– опрос на лабораторных работах,

– решение тестов различной сложности в ЭИОС,

Помимо перечисленных форм, могут быть установлены другие формы текущего контроля знаний студентов. Перечень форм текущего контроля знаний, порядок их проведения, используемые инструменты и технологии, критерии оценивания отдельных форм текущего контроля знаний устанавливаются преподавателем, ведущим дисциплину, и фиксируются в рабочей программе дисциплины.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (модуля), прохождения практики, выполнения курсовой работы (проекта), а также для оценивания эффективности организации учебного процесса.

Формы промежуточной аттестации:

– экзамен.

Экзамен проводится в формах: тестирования, в том числе и компьютерного, устного и письменного опроса, по тестам или билетам, в соответствии с программой учебной дисциплины (модуля).

Рекомендуемые формы проведения Экзамена:

– устный экзамен по билетам;

– письменный экзамен по вопросам, тестам;

– компьютерное тестирование.

## **7. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

### **7.1. Перечень учебных аудиторий для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения по дисциплине.**

<p><i>Виды учебных занятий*</i></p>	<p><i>№ учебной аудитории и помещения для самостоятельной работы***</i></p>	<p><i>Наименование учебной аудитории для проведения учебных занятий и помещений для самостоятельной работы**</i></p>	<p><i>Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы оборудованием и техническими средствами, компьютерной техникой</i></p>	<p><i>Приспособленность учебных аудиторий и помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья</i></p>
-------------------------------------	---	--	--	--

Лекции	205	Учебный класс «Ростсельмаш». Инженерный корпус	Проектор SANYO PLC-XW250 Экран Набор плакатов «Ростсельмаш».	частично
Лабораторные работы	104	Лаборатория сельскохозяйственной техники «Амазоне»	Персональный компьютер На базе процессора Intel Core I3 Проектор SANYO PLC-XW250 Экран Разбрасыватель мен. удобрений Amazone ZA-M Стенды «Амазоне» плакаты, модель с.-х. машин видеоматериалы	частично
Самостоятельная работа	320	Помещение для самостоятельной работы	Персональный ASUSP5KPL- CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 MHz/AtiRadeon HD 4350 512 Mb/HDD 250/Win7-32/MSOffice 2010/Acer V203H компьютер	частично
Читальный зал библиотеки (учебно – административный корпус)		Помещение для самостоятельной работы	ПК на базе процессора AMD Ryzen 7 2700X, Кол-во ядер: 8; Дисплей 24", разрешение 1920 x 1080; Оперативная память: 32Гб DDR4; Жесткий диск: 2 Тб; Видео: GeForce GTX 1050, тип видеопамати GDDR5, объем видеопамати 2Гб; Звуковая карта: 7.1; Привод: DVD-RW интерфейс SATA; Акустическая система 2.0, мощность не менее 2 Вт; ОС: Windows 10 64 бит, MS Office 2016 - пакет офисных приложений компании Microsoft; мышка+клавиатура	частично
Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	104	Лаборатория сельскохозяйственных машин	Билеты, тесты	частично

## 8. Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

№	Название программного обеспечения	№ лицензии	Количество, назначение
<b>Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>			
1.	Adobe Connect v.8 (для организации вебинаров при проведении учебного процесса с использованием элементов дистанционных образовательных технологий)	8643646	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ. Используется при проведении лекционных и других занятий в режиме вебинара

2.	Электронно – библиотечная система AgriLib	Зарегистрирована как средство массовой информации "Образовательный интернет-портал Российского государственного аграрного заочного университета". Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 - 51402 от 19 октября 2012 г. Свидетельство о регистрации базы данных № 2014620472 от 21 марта 2014 г.	Обучающиеся, сотрудники РГАЗУ и партнеров База учебно – методических ресурсов РГАЗУ и вузов - партнеров
3.	Система дистанционного обучения Moodle, доступна в сети интернет по адресу <a href="http://www.edu.rgazu.ru">www.edu.rgazu.ru</a> .	ПО свободно распространяемое, Свидетельство о регистрации базы данных №2014620796 от 30 мая 2015 года «Система дистанционного обучения ФГБОУ ВПО РГАЗУ»	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ. База учебно – методических ресурсов (ЭУМК) по дисциплинам.
4.	Система электронного документооборота «GS-Ведомости»	Договор №Гс19-623 от 30 июня 2016	Обучающиеся и сотрудники РГАЗУ 122 лицензии Вэб интерфейс без ограничений
5.	Видеоканал РГАЗУ <a href="http://www.youtube.com/rgazu">http://www.youtube.com/rgazu</a>	Открытый ресурс	Без ограничений
<b>Базовое программное обеспечение</b>			
1.	Неисключительные права на использование ПО Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription (3 year) (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Операционные системы: Windows; Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Предложения (Vicio Project	Your Imagine Academy membership ID and program key Institution name: FSBEI HE RGAZU Membership ID: 5300003313 Program key: 04e7c2a1-47fb-4d38-8ce8-3c0b8c94c1cb	без ограничений На 3 года по 2020 С26.06.17 по 26.06.20
2.	Dr. WEB Desktop Security Suite	Сублицензионный договор №1872 от 31.10.2018 г. Лицензия: Dr.Web Enterprise Security Suite: 300 ПК (AB+ЦУ), 8 ФС (AB+ЦУ) 12 месяцев продление (образ./мед.) [LBW-AC-12M-300-B1, LBS-AC-12M-8-B1]	300
4.	7-Zip	свободно распространяемая	Без ограничений
5.	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	Без ограничений
6.	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	Без ограничений
7.	Opera	свободно распространяемая	Без ограничений
8.	Google Chrome	свободно распространяемая	Без ограничений
9.	Учебная версия Tflex	свободно распространяемая	Без ограничений
10.	Thunderbird	свободно распространяемая	Без ограничений
<b>Специализированное программное обеспечение (Агроинженеры)</b>			
2.	Adobe Design Standart (320 – компьютерный	8613196	10
3.	AnyLogic (факультет ЭиОВР)	2746-0273-9218-4915	Без ограничений
4.	Учебная версия КОМПАС 3D	свободно	Без ограничений
<b>Специализированное программное обеспечение (по укрупненной группе 38.00.00)</b>			
1.	Учебная версия «1С»	На ФДПО	Без ограничений
2.	Консультант Плюс	Интернет версия	Без ограничений

## 9. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

## 9.1. Перечень основной учебной литературы:

1. Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111896> (дата обращения: 05.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Экономическая оценка проектных решений в агроинженерии : учебник / В.Т. Водяников, Н.А. Серeda, О.Н. Кухарев [и др.] ; под редакцией В.Т. Водяникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-3676-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122156> (дата обращения: 05.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация : учебное пособие / А.Р. Валиев, Б.Г. Зиганшин, Ф.Ф. Мухамадьяров [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-4550-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125707> (дата обращения: 05.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 9.3. Перечень электронных учебных изданий и электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Капустин ВП, Глазков ЮЕ Сельскохозяйственные машины. Настройка и регулировка. Учебное пособие Тамбов ТГТУ 2010 196с. <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/2539>
1. 2. Юнусов ГС и др Сельскохозяйственные машины Учебное пособие Йошкар-Ола Марийский ГУ 2009 152с. <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/491>

## 9.4 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика	Адрес в сети интернет
1.	Электронно-библиотечная система "AgriLib". Раздел: «Агроинженерия».	<a href="http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73">http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73</a>
2.	ФГБНУ «Росинформагротех» Документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК"	<a href="http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document">http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document</a>
3	Информационно-справочные ресурсы РГАЗУ	1. <a href="http://edu.rgazu.ru/">http://edu.rgazu.ru/</a> <a href="http://www.rgazu.ru/">http://www.rgazu.ru/</a>

## 10. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и их объединения.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания

условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата планируется осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой уполномоченными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших программу бакалавриата, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

#### **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации интерактивная доска, участие сурдолога и др);

- для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста, картинок (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС звукозаписывающие устройства (диктофоны), компьютеры с соответствующим программным аппаратным обеспечением и портативные компьютеризированные устройства.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий) возможно применение ассистивных технологий и средств.

Форма проведения текущего контроля и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку и предоставляются необходимые технические средства.