

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 27.06.2023 20:38:56
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc36455fde902b900

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАЗУ)**

Факультет электроэнергетики и технического сервиса

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**Комплектование машинно-тракторного
агрегата для выполнения сельскохозяйственных
работ**

Специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Курс 3

Балашиха 2021

Рассмотрена и рекомендована к использованию кафедрой эксплуатации и технического сервиса машин (протокол № 5 от «25» января 2021г.), методической комиссией факультета электроэнергетики и технического сервиса (протокол № 3 от «09» февраля 2021 г.)

Составитель: М.Н. Вихарев, ст. преподаватель кафедры эксплуатации и технического сервиса машин

Рецензент: А.С. Сметнев, к.т.н., доцент кафедры эксплуатации и технического сервиса машин

Рабочая программа дисциплины «Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ» разработана в соответствии с учебным планом по специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – дать студенту комплекс знаний по комплектованию машинно-тракторных агрегатов для выполнения сельскохозяйственных работ.

Задачи дисциплины – освоение теоретических основ комплектования машинно-тракторных агрегатов, приобретение практических навыков в комплектовании машинно-тракторных агрегатов, освоение основных регулировок машинно-тракторных агрегатов при подготовке их к работе на площадке. Иметь практический опыт комплектования машинно-тракторных агрегатов; работать на агрегате.

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

Код компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
(ОК-1)	- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<i>Знать:</i> - основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве; <i>Уметь:</i> - производить расчет грузоперевозок
(ОК-2)	- организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<i>Знать:</i> - основные свойства и показатели работы машинно-тракторных агрегатов (МТА); <i>Уметь:</i> - комплектовать и подготовить к работе транспортный агрегат;
(ОК-3)	- решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	<i>Знать:</i> - основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования; <i>Уметь:</i> - комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур;
(ОК-4)	- осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<i>Знать:</i> - виды эксплуатационных затрат при работе МТА; <i>Уметь:</i> Эксплуатационные показатели работы двигателей тракторов и других самоходных с.-х. машин
(ОК-5)	- использовать информационно-коммуникационные технологии для	<i>Знать:</i> - общие понятия о технологии

	совершенствования профессиональной деятельности	механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий; <i>Уметь:</i> Использование тягового и мощностного балансов трактора при эксплуатационных расчетах
(ОК-6)	- работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<i>Знать:</i> - технологию обработки почвы; <i>Уметь:</i> Использование тяговой характеристики трактора при эксплуатационных расчетах
(ОК-7)	- ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	<i>Знать:</i> - принципы формирования уборочно-транспортных комплексов; <i>Уметь:</i> Выбор оптимальных размеров загона, определение мест заправки с.-х. машин технологическими материалами.
(ОК-8)	- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<i>Знать:</i> - технические и технологические регулировки машин; <i>Уметь:</i> Основные эксплуатационные показатели машин
(ОК-9)	- быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> - технологии производства продукции растениеводства; <i>Уметь:</i> Эксплуатационные свойства сцепок.
(ПК-2,1)	- определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели	<i>Знать:</i> - технологии производства продукции животноводства; <i>Уметь:</i> Пути улучшения эксплуатационных свойств мобильных машин и агрегатов.
(ПК-2,2)	- комплектовать машинно-тракторный агрегат	<i>Знать:</i> - правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды. <i>Уметь:</i> Способы движения МТА.
(ПК-2,3)	- проводить работы на машинно-тракторном агрегате	<i>Знать:</i> Выбор оптимального режима работы трактора по максимуму тягового КПД <i>Уметь:</i> Кинематические показатели МТА.
(ПК-2,4)	- выполнять механизированные сельскохозяйственные работы	<i>Знать:</i> Пути улучшения эксплуатационных свойств тракторов и других мобильных энергетических средств с.-х. назначения. <i>Уметь:</i> Определение основных оценочных показателей холостого хода МТА.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований: Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; относится к дисциплинам междисциплинарного курса профессионального модуля. Методические указания по данной дисциплине составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства по направлению подготовки СПО «Техник-механик», рабочей учебной программой по дисциплине и рабочими учебными планами.

3.1. Модули (разделы) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин	№ модулей (разделов) дисциплины					
		1	2	3	4	5	6
	Высшая математика		+	+			
	Физика	+	+	+	+	+	+
	Химия	+	+	+	+	+	+
	Материаловедение и технология конструкционных материалов		+	+	+	+	+
	Теплотехника		+	+	+		
	Гидравлика	+	+	+	+	+	+
	Теоретическая механика		+	+	+	+	+
	Сопротивление материалов		+	+	+	+	+
	Теория механизмов и машин		+	+	+	+	+

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 со сроком обучения 5 лет

№ п.п.	Вид учебной работы	Всего часов (академических)
		3 курс
1.	Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего	
1.1.	Аудиторная работа (всего)	200
	В том числе:	
	Занятия лекционного типа (ЗЛТ)	8
	Занятия семинарского типа (ЗСТ), в т.ч.	-
	Практические, семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	6
	Лабораторные занятия (ЛЗ)	6
1.2	Внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем в электронной информационно-образовательной среде	1
2.	Самостоятельная работа	180
	В том числе:	
2.1.	Изучение теоретического материала	100
2.2.	Написание курсового проекта (работы)	-
2.3.	Написание контрольной работы	80
2.4.	Другие виды самостоятельной работы (реферат)	-
3.	Промежуточная аттестация в форме контактной	4

№ п.п.	Вид учебной работы	Всего часов (академических)
		3 курс
	работы (экзамен)	
	Общая трудоемкость (час.(акад.)/зач. ед.)	200

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

5.1. Содержание модулей дисциплин, структурированных по темам

№ модуля	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	Основы машиноиспользования в сельскохозяйственном производстве	Тема 1.1. Общая характеристика производственных процессов и машинно-тракторных агрегатов Тема 1.2. Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств Тема 1.3. Эксплуатационные свойства мобильных и стационарных сельскохозяйственных машин	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 (ПК-2,1) (ПК-2,2) (ПК-2,3) (ПК-2,4)
2	Расчёт и комплектование машинно-тракторных агрегатов	Тема 2.1. Кинематика МТА. Подготовка поля. Работа МТА в загоне Тема 2.2. Производительность машинно-тракторных агрегатов Тема 2.3. Особенности использования машин и агрегатов при почвозащитной системе земледелия и на мелиоративных землях	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 (ПК-2,1) (ПК-2,2) (ПК-2,3) (ПК-2,4)

5.2. Содержание модулей дисциплин структурированных по видам учебных занятий

5.2.1. Занятия лекционного типа

№ модуля	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	Основы машиноиспользования в сельскохозяйственном производстве	Тема 1.1. Общая характеристика производственных процессов и машинно-тракторных агрегатов Тема 1.2. Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств Тема 1.3. Эксплуатационные свойства мобильных и стационарных сельскохозяйственных машин	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 (ПК-2,1) (ПК-2,2) (ПК-2,3) (ПК-2,4)
2	Расчёт и комплектование машинно-тракторных агрегатов	Тема 2.1. Кинематика МТА. Подготовка поля. Работа МТА в загоне Тема 2.2. Производительность машинно-тракторных агрегатов Тема 2.3. Особенности использования машин и агрегатов при почвозащитной системе земледелия и на мелиоративных землях	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 (ПК-2,1) (ПК-2,2) (ПК-2,3) (ПК-2,4)

5.2.2. Практические, семинарские занятия

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость, час.	ОК, ПК
1	1.1	Особенности расчета тяговых, тягово-приводных и транспортных агрегатов. Влияние энергонасыщенности трактора на энергозатраты при работе МТА.	2	ОК-7 ОК-8 ОК-9 (ПК-2,1)
2	2.1	Уравнение движения МТА и особенности его использования при расчете агрегатов.	2	(ПК-2,2)

5.2.3. Лабораторный практикум

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, час.	ОК, ПК
1	2.1	Учет экологических требований при комплектовании агрегатов.	3	ОК-7 ОК-8 ОК-9 (ПК-2,1) (ПК-2,2)
2	2.2	Использование системы спутниковой навигации. Подготовка поля к работе агрегата.	3	ОК-7 ОК-8 ОК-9 (ПК-2,1) (ПК-2,2)

5.2.4. Самостоятельная работа

№ модуля	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	Основы машиноиспользования в сельскохозяйственном производстве	Тема 1.1. Общая характеристика производственных процессов и машинно-тракторных агрегатов Тема 1.2. Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств Тема 1.3. Эксплуатационные свойства мобильных и стационарных сельскохозяйственных машин	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 (ПК-2,3) (ПК-2,4)
2	Расчёт и комплектование машинно-тракторных агрегатов	Тема 2.1. Кинематика МТА. Подготовка поля. Работа МТА в загоне Тема 2.2. Производительность машинно-тракторных агрегатов Тема 2.3. Особенности использования машин и агрегатов при почвозащитной системе земледелия и на мелиоративных землях	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-8 ОК-9 (ПК-2,1) (ПК-2,2) (ПК-2,3) (ПК-2,4)

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля) и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Пр	Лаб	КР/КП	СРС	
ОК-2	+	+	+	+	=	Опрос, контрольная работа, отчет по практической работе, итоговый контроль (тест)
ОК-3	+	+	+	+	+	Опрос, контрольная работа, отчет по практической работе, итоговый контроль (тест)
ПК-2,3	+	+	+	+	+	Опрос, контрольная работа, отчет по практической работе, итоговый контроль (тест)
ПК-2,4	+	+	+	+	+	Опрос, контрольная работа, отчет по практической работе, итоговый контроль (тест)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Гуляев, В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.П. Гуляев. — СПб. : Лань, 2018. — 240 с. // ЭБС «Лань». — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107058>.

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

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

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)	Этапы формирования компетенций
ОК-1	- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<i>Знать:</i> - основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве; <i>Уметь:</i> - производить расчет грузоперевозок	Лекционные занятия, практические занятия
ОК-2	- организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<i>Знать:</i> - основные свойства и показатели работы машинно-тракторных агрегатов (МТА); <i>Уметь:</i> - комплектовать и подготовить к работе транспортный агрегат;	Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа
ОК-3	- решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	<i>Знать:</i> - основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования; <i>Уметь:</i> - комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур;	Лабораторные работы, самостоятельная работа, контрольная работа
ОК-4	- осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<i>Знать:</i> - виды эксплуатационных затрат при работе МТА; <i>Уметь:</i> Эксплуатационные показатели работы двигателей тракторов и других самоходных с.-х. машин	Лабораторные работы, самостоятельная работа, контрольная работа
ОК-5 ОК-6	- использовать информационно-	<i>Знать:</i> - общие понятия о	Лабораторные работы,

	коммуникационные технологии совершенствования профессиональной деятельности для	технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий; <i>Уметь:</i> Использование тягового и мощностного балансов трактора при эксплуатационных расчетах	самостоятельная работа, контрольная работа
ОК-7	- работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<i>Знать:</i> - технологию обработки почвы; <i>Уметь:</i> Использование тяговой характеристики трактора при эксплуатационных расчетах	Лабораторные работы, самостоятельная работа, контрольная работа
ОК-8 ОК-9	- ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	<i>Знать:</i> - принципы формирования уборочно-транспортных комплексов; <i>Уметь:</i> Выбор оптимальных размеров загона, определение мест заправки с.-х. машин технологическими материалами.	Лабораторные работы, самостоятельная работа, контрольная работа
(ПК-2,1)	- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<i>Знать:</i> - технические и технологические регулировки машин; <i>Уметь:</i> Основные эксплуатационные показатели машин	Лабораторные работы, самостоятельная работа, контрольная работа
(ПК-2,2)	- быть готовым к смене технологий профессиональной деятельности в	<i>Знать:</i> - технологии производства продукции растениеводства; <i>Уметь:</i> Эксплуатационные свойства сепков.	Лабораторные работы, самостоятельная работа, контрольная работа
(ПК-2,3)	- определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели	<i>Знать:</i> - технологии производства продукции животноводства; <i>Уметь:</i> Пути улучшения эксплуатационных свойств мобильных машин и агрегатов.	Лабораторные работы, самостоятельная работа, контрольная работа
(ПК-2,4)	- комплектовать машинно-тракторный агрегат	<i>Знать:</i> - правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды. <i>Уметь:</i> Способы движения МТА.	Лабораторные работы, самостоятельная работа, контрольная работа
	- проводить работы на машинно-тракторном агрегате	<i>Знать:</i> Выбор оптимального режима работы трактора по максимуму тягового КПД <i>Уметь:</i> Кинематические показатели	

		МТА.	
	- выполнять механизированные сельскохозяйственные работы	<i>Знать:</i> Пути улучшения эксплуатационных свойств тракторов и других мобильных энергетических средств с.-х. назначения. <i>Уметь:</i> Определение основных оценочных показателей холостого хода МТА.	

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Коды компетенций	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 (ПК-2,1) (ПК-2,2) (ПК-2,3) (ПК-2,4)	Знать	Лекционные занятия, СРС	Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности Экзаменационные билеты (теоретическая часть)	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 (ПК-2,1) (ПК-2,2) (ПК-2,3) (ПК-2,4)	Уметь	Практические занятия, СРС	Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности. Контрольная работа с заданиями различной сложности. Экзаменационные билеты (практическая часть)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»
ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5	Владеть	Практические занятия, лабораторная	Ответы на занятиях Контрольная	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет

Коды компетенций	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 (ПК-2,1) (ПК-2,2) (ПК-2,3) (ПК-2,4)		теоретические занятия, СРС	работа Отчет по лабораторным работам	он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Коды компетенций	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования	Оценочные средства	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 (ПК-2,1) (ПК-2,2) (ПК-2,3) (ПК-2,4)	Знать	Лекционные занятия, СРС	Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности	1. Основные эксплуатационные показатели машин. 2. Влияние основных факторов на тяговое сопротивление машин. 3. Вероятностный характер изменения тягового сопротивления машин. 4. Определение потребной мощности и энергии для работы машин. 5. Эксплуатационные свойства сцепок. 6. Пути улучшения эксплуатационных свойств мобильных машин и агрегатов. 7. Техническое и технологическое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции 8. Особенности использования с.-х. техники в условиях крестьянских (фермерских) и других новых типов хозяйств. 9. Эксплуатационные свойства сцепок. 10. Пути улучшения эксплуатационных свойств мобильных машин и агрегатов.
			Экзаменационные билеты (теоретическая часть)	1. Укажите основные задачи механизации сельского хозяйства в условиях рыночной экономики.

Коды компетенций	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования	Оценочные средства	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
				2. Изложите роль инженерных кадров в решении задач эффективного использования МТП в современный период (в условиях рыночной экономики). 3. Дайте характеристику производственных процессов в сельском хозяйстве. 4. Каковы особенности использования с.-х. техники в условиях крестьянских (фермерских) и других новых типов хозяйств? 5. Назовите эксплуатационные показатели работы двигателей тракторов и других самоходных с.-х. машин. 6. Что такое условный эталонный трактор? Как выбрать рациональный режим загрузки двигателя с учетом вероятностного характера изменения сил сопротивления? 7. Как используется тяговый и мощностной баланс трактора при эксплуатационных расчетах? 8. Как используется тяговая характеристика трактора при эксплуатационных расчетах? 9. Назовите пути улучшения использования эксплуатационных свойств тракторов. 10. Перечислите основные эксплуатационные показатели сельскохозяйственных машин.
ОПК-2, ОПК-3, ПК-12	Владелец	Лабораторные занятия, СРС	Ответы на занятиях	Задание 1. Основные виды мелиоративных работ. Использование машин и агрегатов на работах по орошению. Задание 2 Использование машин и агрегатов на культуртехнических работах. Задание Особенности движения МТА при постоянной технологической колее.
			Контрольная работа	Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ: Методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы /Рос. гос. аграр. заоч. ун-т; Сост. Ю.Б. Юдин. Предназначены для студентам-заочникам 3-го курса среднего профессионального образования специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»

Коды компетенций	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования	Оценочные средства	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
				Утверждены методической комиссией факультета механизации и технического сервиса ФГБОУ ВО РГАЗУ Защита выполненных контрольных работ.

Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии в ходе обсуждения проблематики темы, анализа индивидуальных и групповых заданий студентов, выполнения экспериментальной работы и отчёта по ней. Контрольные вопросы для подготовки и тестовые задания для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, итоговой аттестации, а также задания для самостоятельной работы студента по отдельным разделам дисциплины приведены в полном объеме в «Методических указаниях по изучению дисциплины и заданиях для контрольной работы», кроме того, представлены на ресурсах электронной информационно-образовательной среды по адресу <http://edu.rgazu.ru>. Для текущего контроля успеваемости студентов используются:

а) контрольная работа:

Контрольная работа должна выполняться студентом после изучения всего курса.

Предметом контрольной работы является: Скомплектовать машинно-тракторный агрегат для выполнения одной из перечисленных полевых работ: пахота, сплошная культивация, плоскорезная обработка почвы, лущение или дискование, посев зерновых односеялочным агрегатом, посев зерновых трехсеялочным агрегатом, обработка почвы комбинированными агрегатами, междурядная обработка, пахота специальными плугами

Данные для расчетов взять из таблицы

В конце работы дать перечень использованной литературы.

Исходные данные для расчёта

Таблица - Исходные данные для задачи 1

Наименование с.-х. техники	Марки машин	
	Старых	Современных
1	2	3
Тракторы	К-701, К-700А, Т-150, Т-150К, ДТ-75, ДТ-75М, ДТ175 «Волгарь», Т-4А, МТЗ-80, МТЗ-82, Т-40М, ЛТЗ-55, ЛТЗ-60АВ, Т-25А, Т-30, Т-16М	Серии К 9000, К– 744 Р, К– 5000, К– 3000 АТМ; семейство Беларусь (82П, 923.3, 1223, 1233, 1525 и др.), ВТ-150, ВТ-200
Плуги общего назначения	ПТК-9-35, ПЛН-4-35, ПЛН-3-35, ПЛН-5-35, ПЛН-8-40, ПН- 3 -40	ПУН – 8 – 40, оборотные ПНО4-40, ППО4-40, ППО5-40, ППО8-40; для гладкой пахоты ПНГП-5-45, ПНГП-3 -35, ПГУ – 4 – 45

Культиваторы для сплошной обработки	КШУ-18, КШУ-12, КПС-4, КПС-4А, КШУ-4, КШУ- 6К, КПЭ-3,8А	КПП – 8А, КТП – 6, КТП – 8, КВО – 3А, КБМ(–2,1Н, – 4,2Н, –7,2Н, –10,5П, –15П), КНК(–4, –6, –8), КПК - 8
Луцильники и дисковые бороны	ЛДГ-20, ЛДГ-15А, ЛДГ-10А, ЛДГ-5А, БДТ-10, БД-10А, БДН-3,0, БДТ-7А	ЛДГ– 12Б, БДП-3 ; БНВ-2-2 БНВ-3-2. БДТ– 6 ПР, АДУ- 6 А. БДМ – 2,4×4 П, БДМ-3,2×4 П
Плоскорезы-глубококорыхлители	К ПГ-3,5; ПГ-250А, ПЩ-3, ПЩ-5	ГРН – 3, КГ-2,8,
Культиваторы пропашные	КГВ-4,2 КРН-4,2А КРН-5,6Д; КОН-2,8Б	КМО - 11 КРК-5,6А; КРН – 4,2Б - 03; КНО-4,2; КНО-2,8; УСМК – 5,4В - 04
Сеялки зерновые	СЗП-3,6А; СЗ-3,6; СЗТ – 3.6; СЗС-6; СЗА-3,6	СДКП – 2,8; СС – 6; СЗТС – 2; ДМС – PRIMERA; С – 6ПМ «ПРОСТОР», СПП(–3,6, –3,6×2, –3333,6×3, – 5,2, – 5,2×2, – 5,2×3, – 7,2)
Почвообрабатывающие посевные агрегаты		МПП– 4,5 «ЧАРОДЕЙКА», СДМ - 6×2, Терминатор, HORSCH
Комбинированные агрегаты	АКП-5; АКП-2,7; РВК-3,6; ВИП-5,6; РВК-5,4	АКП – 3Н, АКП – 6Н, АПК – 3, АПК(– 3, – 6), АМП – 4, АКВ – 4, АПУ(– 3,5, – 6,5), АКВ - 4

б) контрольные вопросы для текущего контроля, промежуточной аттестации и самоконтроля знаний (по модулям):

Модуль 1

1. Укажите основные задачи механизации сельского хозяйства в условиях рыночной экономики.
2. Изложите роль инженерных кадров в решении задач эффективного использования МТП в современный период (в условиях рыночной экономики).
3. Дайте характеристику производственных процессов в сельском хозяйстве.
4. Каковы особенности использования с.-х. техники в условиях крестьянских (фермерских) и других новых типов хозяйств?
5. Назовите эксплуатационные показатели работы двигателей тракторов и других самоходных с.-х. машин.
6. Что такое условный эталонный трактор? Как выбрать рациональный режим загрузки двигателя с учетом вероятностного характера изменения сил сопротивления?
7. Как используется тяговый и мощностной баланс трактора при эксплуатационных расчетах?
8. Как используется тяговая характеристика трактора при эксплуатационных расчетах?
9. Назовите пути улучшения использования эксплуатационных свойств тракторов.
10. Перечислите основные эксплуатационные показатели сельскохозяйственных машин.

Модуль 2

1. Каковы общие принципы разработки новых прогрессивных технологий возделывания с.-х. культур?
2. Назовите основы рационального проектирования производственных процессов методами операционной технологии.
3. Как производится обоснование технологических допусков на качество и сроки выполнения механизированных работ?
4. Перечислите методы обоснования состава и эффективной работы транспортно-технологических комплексов для выполнения сложных технологических процессов.
5. Назовите особенности проектирования технологических процессов в условиях крестьянских и фермерских хозяйств.
6. Охарактеризуйте операционные технологии внесения удобрений и средств защиты растений.
7. Охарактеризуйте операционные технологии основной и предпосевной обработки почвы.
8. Охарактеризуйте операционные технологии посева и посадки с.-х. культур.
9. Охарактеризуйте операционные технологии совмещения операций обработки почвы и посева.
10. Охарактеризуйте операционные технологии ухода за посевами.

в) тестовые задания, представленные в формате «GIFT» на образовательной платформе Moodle (пример):

1. Основная формула агрегатирования для тяговых агрегатов, устанавливающая соответствие между силой тяги на крюке $P_{кр}$, коэффициентом использования силы тяги на крюке ξ и сопротивлением агрегата, состоящего из сцепки с сопротивлением $R_{сц}$, n с.-х. машин с сопротивлением R каждая определяется по формуле:

$$P_{кр} = n R$$

$$P_{кр} = R_{сц} + n R$$

$$\xi P_{кр} = R_{сц} + n R$$

2. Коэффициент перевода в условный эталонный трактор для К-700

1. 2,1

1. 3

2. 0,9

- 3 Удельное сопротивление плугов измеряется в...

1. кг

2. КН/м^2

3. КН/м

4. Какой на рисунке представлен способ движения МТА



1. Диагональный

2. Всвал

3. Перекрытием

5. При выполнении работ поточным методом производительность агрегатов должна:

- 1) увеличивается при приближении к конечной операции,
- 2) уменьшаться,
- 3) оставаться неизменной.

6. Для уменьшения срока выполнения полевых работ лучше:

- а) увеличить количество рабочих машин,
- б) повысить производительность,
- в) использовать прогрессивные методы организации работы.

7. Для увеличения производительности лучше: 1) увеличить рабочую скорость,

- 2) увеличить ширину захвата агрегата,
- 3) увеличить коэффициент использования времени смены.

8. Для увеличения сменной выработки агрегата лучше:

- 1) увеличить продолжительность смены,
- 2) увеличить ширину захвата,

г) отчёт по самостоятельной работе студента в межсессионный период, который включает:

1. Письменные ответы на контрольные вопросы по каждой теме, приведённые в «Методических указаниях по изучению дисциплины и заданиях для контрольной работы». Краткий конспект представляется студентом для проверки на лабораторно-экзаменационной сессии.

2. Выполненные в письменном виде задания для самостоятельной работы (упражнения и задачи) по каждой теме дисциплины, приведённые в «Методических указаниях по изучению дисциплины и заданиях для контрольной работы».

д) отчёт по аудиторной работе студента:

В письменной форме предоставляются конспект лекций, решение задач на лабораторных и практических занятиях и/или вебинарах, выполненные домашние задания, а также оформленные отчёты по пройденным лабораторным работам.

Итоговая оценка по дисциплине формируется исходя из набранных студентом баллов в течение всего курса обучения, включая работу в межсессионный период. Максимальное количество баллов, которое можно набрать за курс обучения, – 100 баллов.

Причём, вклад текущей работы по дисциплине в интегральный рейтинговый показатель составляет 60 баллов. В текущую работу включаются:

1) контрольная работа. По контрольной работе студент может получить максимум 15 баллов;

2) аудиторная работа студента на лекциях, вебинарах, практических и лабораторных занятиях на экзаменационно-лабораторной сессии. За весь курс аудиторных занятий студент может набрать максимально 30 баллов;

3) межсессионная самостоятельная работа оценивается максимально в 15 баллов.

Для допуска к сдаче экзамена сумма баллов по текущей успеваемости должна быть не менее 35 баллов. Студент, набравший менее 35 баллов по текущей успеваемости, к экзамену не допускается. На экзамене предлагаются три вопроса: два теоретических (по пройденному материалу) и решение задачи. Экзамен может комбинироваться с прохождением теста в формате GIFT на ресурсах электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС). Максимальное количество баллов, которое можно набрать на экзамене – 40 баллов.

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

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 знания, умения и освоенные компетенции.

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

Формы текущего контроля знаний в межсессионный период:

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

- контрольные задания (контрольная работа);

- отчет по лабораторным (практическим) работам;

- письменный опрос;

- проверка конспекта;

- решение задач;

- задания для самостоятельной и домашней работы.

Контрольные работы студентов оцениваются по системе: «зачтено» или «не зачтено». Устное собеседование по выполненным контрольным работам проводится в межсессионный период или в период лабораторно-экзаменационной сессии до сдачи экзамена по дисциплине.

Контрольные задания по дисциплине (контрольная, другие виды заданий, отчеты и др.) выполняется студентами в межсессионный период с целью оценки результатов их самостоятельной учебной деятельности.

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях:

- сообщение, доклад, эссе, реферат;

- устный, письменный опрос (индивидуальный, фронтальный).

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.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов, действующей в университете, по результатам текущего контроля знаний студент должен набрать не менее 35 баллов и не более 60 баллов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины, выполнения контрольной работы, а также для оценивания эффективности организации учебного процесса.

Формы промежуточной аттестации:

- экзамен;
- защита контрольной работы по дисциплине.

Экзамен проводится в форме тестирования, в том числе и компьютерного, устного и письменного опроса, по тестам или билетам, в соответствии с программой учебной дисциплины.

Рекомендуемые формы проведения экзамена:

- устный экзамен по билетам;
- письменный экзамен по вопросам, тестам;
- компьютерное тестирование.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов результаты экзамена оцениваются в 20-40 баллов.

Максимальный рейтинговый показатель по дисциплине, который может быть достигнут студентом, равен 100 баллам, который состоит из рейтингового показателя полученного по итогам текущего контроля знаний (максимум - 60 баллов) и рейтингового показателя полученного на экзамене (максимум - 40 баллов).

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования итоговая оценка знаний студента по учебной дисциплине учитывает активность в межсессионный период и текущую успеваемость студента по данной дисциплине.

Весомость (значимость) в итоговой оценке по учебной дисциплине результатов текущего контроля знаний студента составляет не более 60 баллов, остальное количество баллов (40) определяется результатами итогового экзамена (зачета).

Итоговая оценка знаний студента по дисциплине (экзамен) определяется по пятибалльной системе, исходя из общего количества полученных баллов в межсессионный период и во время лабораторно-экзаменационной сессии (максимальное количество баллов 100).

Вид контроля	Виды занятий	Перечень компетенций	Оценочные средства	Объем баллов	
				мин.	макс.
Текущий контроль, от 35 до 60 баллов	Лекционные занятия	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 (ПК-2,1) (ПК-2,2) (ПК-2,3) (ПК-2,4)	Опрос на лекции, проверка конспекта, решение задач	5	10
	Практические и лабораторные занятия	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4	Решение типовых задач, отчет по практическим и лабораторным работам	10	20

Вид контроля	Виды занятий	Перечень компетенций	Оценочные средства	Объем баллов	
				мин.	макс.
		ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 (ПК-2,1) (ПК-2,2) (ПК-2,3) (ПК-2,4)			
	Самостоятельная работа студентов	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 (ПК-2,1) (ПК-2,2) (ПК-2,3) (ПК-2,4)	Контрольная работа (выполнение и защита контрольной работы)	10	15
			Тесты по модулям на ЭИОС, решение задач, задания для самостоятельной и домашней работы	10	15
Промежуточная аттестация, от 20 до 40 баллов	Экзамен	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 (ПК-2,1) (ПК-2,2) (ПК-2,3) (ПК-2,4)	Экзаменационные билеты, итоговый тест на ЭИОС	20	40
Итого:				55	100

Шкала перевода итоговой оценки успеваемости

Кол-во баллов за текущую успеваемость		Кол-во баллов за итоговый контроль (экзамен, зачет)		Итоговая сумма баллов	
Кол-во баллов	Оценка	Кол-во баллов	Оценка	Кол-во баллов	Оценка
55-60	отлично	35-40	отлично	90-100	отлично
45-54	хорошо	25-34	хорошо	70-89	хорошо
35-44	удовл.	20-24	удовл.	55-69	удовл.
25-34	неудовл.	10-19	неудовл.	54 и ниже	неудовл.

Основные критерии при формировании оценок успеваемости

1. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

2. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и

умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

3. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

4. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Перечень основной учебной литературы:

1. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве : учебник / Л.И. Высочкина, М.В. Данилов, И.В. Капустин, Д.И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-3807-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126919> (дата обращения: 05.12.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Маслов, Г.Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК : учебное пособие / Г.Г. Маслов, А.П. Карабаницкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2809-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104876> (дата обращения: 05.12.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2. Перечень дополнительной учебной литературы

1. Гуляев, В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс : учебное пособие / В.П. Гуляев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-2435-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107058> (дата обращения: 05.12.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика	Адрес в сети интернет
1.	Электронно-библиотечная система "AgriLib". Раздел: «Теплотехника».	http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

10.1. Методические указания для обучающихся

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично; последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; поме-

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	чать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Контрольная работа / индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, работа с рекомендуемой литературой. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму, составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	<i>Реферат</i> : Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Практические занятия	Методические указания по выполнению практических и лабораторных работ.
Самостоятельная работа	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, прохождение обучающих тестов, выполнение домашних заданий и заданий для самостоятельной работы, проработка необходимых вопросов по основной и дополнительной литературе и др.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

В своей работе по освоению дисциплины студент должен руководствоваться требованиями и рекомендациями, изложенными в методических указаниях по изучению дисциплины и задания для контрольной работы /Рос. гос. аграр. заоч. ун-т; Сост. Ю.Б. Юдин. В силу специфики заочного обучения более 70 % времени, отводимого на освоение дисциплины, приходится на самостоятельную работу студента в межсессионный период.

Все виды самостоятельной работы увязываются с графиком изучения соответствующих разделов на аудиторных занятиях, завершаются обязательным контролем со стороны преподавателя, результаты которого учитываются при сдаче экзамена по дисциплине.

Подробно контрольные вопросы по дисциплине и рекомендации по организации самостоятельной работы изложены в методических указаниях по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы.

Рекомендуется последовательное изучение тем каждого модуля дисциплины, опираясь на количество часов для самостоятельной работы. Для освоения материала по дисциплине «Основы электротехники и электроники» рекомендуется изучить информацию, выложенную на ресурсах электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), самостоятельно изучить каждый раздел и тему по приведённым в методических указаниях вопросам для самоконтроля (также см. таблицу, содержащую модули и темы дисциплины), при этом рекомендуется использовать литературу, предлагаемую в библиографическом списке, допускается использовать альтернативные источники. Целесообразно вести краткий конспект изучаемого материала. Кроме того, необходимо выполнить задания для самостоятельной работы ко всем разделам, предлагаемые в методических указаниях, результаты выполнения которых учитываются в виде баллов при итоговой рейтинговой оценке знаний студента.

Для усвоения и закрепления полученных в ходе самостоятельной работы знаний студент выполняет контрольную работу, по которой затем на лабораторно-экзаменационной сессии проходит устное собеседование. Устный ответ студента, а так же качество и полноту

выполнения контрольной работы преподаватель учитывает в виде баллов. Контрольная работа должна быть сдана в деканат до начала лабораторно-экзаменационной сессии.

Аудиторная работа студента включает лекционный курс, практические и лабораторные занятия. Итоговый контроль проходит в виде защиты контрольной работы и экзамена. К экзамену допускаются студенты, имеющие зачет по контрольной работе, отработавшие материал лабораторных занятий с преподавателем и сдавшие письменный отчет по самостоятельной работе.

10.2. Методические рекомендации преподавателю

В программе дисциплины предусмотрена работа, выполняемая студентами под непосредственным руководством преподавателя в аудитории или в лаборатории (контактная самостоятельная работа) и внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении контрольной работы, домашних заданий, рефератов, научно-исследовательской работы, проработки учебного материала с использованием учебников, учебных пособий, дополнительной методической литературы.

Формы организации самостоятельной работы студентов:

1. Самостоятельная работа студентов с обучающими программами в компьютерных классах. Обучающие программы ориентированы на проработку наиболее сложных разделов курса: новых разделов, не нашедших своевременного освещения в учебной литературе, на изучение методики постановки и решения задач по управлению качеством с определением числовых значений параметров.

2. Самостоятельная работа, ориентированная на подготовку к проведению семинаров, практических занятий, самостоятельной работы под руководством преподавателя.

3. Подготовка рефератов и докладов по отдельным вопросам, не нашедших надлежащего освещения при аудиторных занятиях. Темы рефератов выбираются студентом самостоятельно или рекомендуются преподавателем. Студентам даются указания о привлекаемой научной и учебной литературе по данной тематике.

4. Проведение самостоятельной работы в аудитории или лаборатории под непосредственным руководством преподавателя в форме разработки алгоритмов решения задач, прохождения тестов, выполнения экспериментов (лабораторных работ) и т.д.

5. Проведение бесед типа "круглого стола" с ограниченной группой студентов 4-5 человек для углубленной проработки, анализа и оценки разных вариантов решения конкретных задач проектирования и принятия решений в условиях многовариантных задач.

6. Проведение научных исследований под руководством преподавателя, завершается научным отчетом, докладом, рукописью статьи для публикации.

7. Выполнение контрольной работы в объеме, предусмотренном настоящей программой. Конкретные задания разработаны и представлены в методических указаниях по изучению дисциплины для студентов-заочников.

В своей деятельности преподаватель должен, прежде всего, руководствоваться требованиями федерального закона Российской Федерации об образовании, требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки и рабочим учебным планом по направлению подготовки, одобренным Учёным Советом ФГБОУ ВО РГАЗУ.

Для формирования необходимых знаний, умений и навыков следует применять различные технологии обучающей деятельности, включая как традиционные формы (лекции, практические и лабораторные занятия), так и интерактивные методы.

Изучение электротехники и электроники должно строиться на междисциплинарной интегративной основе. Обучение электротехнике и электронике должно быть направлено на комплексное развитие когнитивной, информационной, социокультурной, профессиональной и общекультурной компетенций студентов.

Преподаватель должен учитывать следующие принципы при организации изучения дисциплины:

- принцип культурной и педагогической целесообразности основывается на тщательном отборе тематики курса, теоретического и практического материала, а также на типологии заданий и форм работы с учётом возраста, возможного контекста деятельности и потребностей студентов.

- принцип интегративности предполагает интеграцию знаний из различных предметных дисциплин, одновременное развитие как собственно теоретических, так и профессионально-практических, информационных и академических умений.

- принцип нелинейности предполагает не последовательное, а одновременное использование различных источников получения информации, ротацию ранее изученной информации в различных разделах курса для решения новых задач.

- принцип автономии студентов реализуется открытостью информации для студентов о структуре курса, требованиях к выполнению заданий, содержании контроля и критериях оценивания разных видов работы, а также о возможностях использования системы дополнительного образования для корректировки индивидуальной траектории учебного развития. Организация аудиторной и самостоятельной работы обеспечивают высокий уровень личной ответственности студента за результаты учебного труда, одновременно обеспечивая возможность самостоятельного выбора последовательности и глубины изучения материала, соблюдения сроков отчётности и т.д. Особую роль в повышении уровня учебной автономии призвано сыграть использование балльно-рейтинговой системы контроля.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№	Название ПО	№ лицензии	Количество, назначение
Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)			
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 www.edu.rgazu.ru .	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 Веб интерфейс без ограничений
5.	Видеоканал РГАЗУ http://www.youtube.com/rgazu	Открытый ресурс	без ограничений
Базовое ПО			

6.	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)	Your Imagine Academy membership ID and program key		без ограничений На 3 года по 2020 С26.06.17 по 26.06.20
		Institution name:	FSBEI HE RGAZU	
		Membership ID:	5300003313	
		Program key:	04e7c2a1-47fb-4d38-8ce8-3c0b8c94c1cb	
7.	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
8.	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений	
9.	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений	
10.	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений	
11.	Opera	свободно распространяемая	без ограничений	
12.	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений	
13.	Учебная версия Tflex	свободно распространяемая	без ограничений	
14.	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений	
Специализированное ПО				
	Консультант Плюс	Интернет версия	Без ограничений	

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются компьютерные классы, специализированные аудитории и фонд библиотеки.

В специализированных лабораториях размещены лабораторные стенды, содержащие амперметры, вольтметры, ваттметры и необходимую элементную базу, а также приборы,

устройства, приспособления, наглядные пособия, необходимые для проведения занятий по дисциплине.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам направления подготовки из расчета не менее 50 экземпляров таких изданий на 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете не менее 25 экземпляров на 100 обучающихся.

Общий фонд включает учебники и учебные пособия, научную литературу, в которую входят: диссертации, монографии, авторефераты, справочная литература, энциклопедии – универсальные и отраслевые, электронные учебники.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

12.1. Перечень специальных помещений, представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского, практического типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы

Учебные аудитории для занятий лекционного типа

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
104 ауд. инж. корпус.	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core I3	1
	Интерактивная доска с проектором	SMART V25	1

Учебные аудитории для лабораторных занятий

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
104 ауд. инж. корпус.	Учебный класс «AMAZONE»	Учебный класс «AMAZONE»	1
205 ауд. инж. корпус.	Учебный класс «Ростсельмаш»	Учебный класс «Ростсельмаш»	1

Учебные аудитории для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)*

№ 320 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	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	11
Читальный зал библиотеки (учебно – административный корпус)	Персональный компьютер	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 видеопамяти GDDR5, объем видеопамяти 2Гб; Звуковая карта: 7.1; Привод: DVD-RW	11

		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	
--	--	---	--

Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации**

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
№ 320 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Pentium G620	11
205 ауд. инж. корпус.	Видеопроектор	Sanyo PLC-XU75	1
	Экран переносной на треноге	Da-Lite Picture King 127х	1
104 ауд. инж. корпус.	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core I3	1
	Интерактивная доска с проектором	SMART V25	1

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
205 ауд. инж. корпус.	-	-	-

